东北中部果樹資源的調查

顧　模 著

科 学 出 版 社

东北中部果樹資源的調查

顧 模著

科 学 出 版 社

1956年9月

中科院植物所图书馆

S0025129

內容提要

本書是就东北農業科学研究所"延边果樹調查組"和"东北中部果樹資源調查組"的工作所寫的初步調查报告。主要包括东北中部果樹种类的來源歷史、分类与果樹品种区划等，并对东北中部主要的可推廣的品种的形态、生物学特性与經济价值做了簡要的介紹，可供農業干部和園藝工作者参考。

东北中部果樹資源的調查

著者　顧　　　　模
出版者　科　学　出　版　社
北京朝陽門大街117号
北京市書刊出版業營業許可証出字第061号
印刷者　北　京　新　華　印　刷　厂
总經售　新　華　書　店

1956年9月第一版　書号：0531　字数：50,000
1956年9月第一次印刷　开本：787×1092 1/25
(京)0001—5,010　印張：2 14/25　插頁：3

定价：(10) 道林本 0.65 元　报紙本 0.46 元

編者的話

东北中部果樹資源頗为丰富，这些資源在目前生產、寒地果樹育种与工業釀造上，都是極有价值的材料。1953至1954年，由东北農業科学研究所負責組織了“延边果樹調查組”和“东北中部果樹資源調查組”。先后参加調查工作的同志有东北農学院周恩教授、吉林省農業学校祝景林同志、吉林省農業廳寧敬远同志、延边自治州農業处李昌馥同志、东北農業科学研究所傅一星和張家策同志。編者曾参加了这兩次調查工作，在整理調查資料过程中，綜合了一些前人研究的文献，引用部分調查資料与本所旧有資料，結合自己在工作中的一些体会，寫成了“东北中部果樹資源的調查”一文。本文主要包括东北中部果樹种类品种的來源歷史、分类与果樹品种区划等，并对东北中部主要的可推廣的品种的形态、生物学特性与經济价值做了簡要的介紹。在整理編寫过程中，曾得到周恩教授、斯克沃尔錯夫專家与傅一星同志的指導与校閱，对本文的寫成帮助很大，但由于作者業务水平很低，內容欠缺和錯誤的地方是很多的，希望同志們加以指正。

东北農業科学研究所　顧　樸

1956年1月

1. 东北中部的自然条件

东北中部的自然区划及各区的自然条件

东北中部从它的自然条件(包括气候、土壤及地势)來看,可分为白城、長春、东部及延边四个地区,各区主要自然条件如下:

I. 白城地区 本区包括白城、鎮賚、洮南、大賚、虞安、开通、瞻榆、乾安、郭前旗及長嶺的西部。全区地势平坦,系由灰化土及碱土所形成的干燥草原,在干燥的草原上,積有自蒙古吹來的風砂土;土壤多呈鹼性反应,地面上有較多礦物質鹽类(如石灰、石膏等);土壤砂性大且干燥、比較不宜于栽培果樹。全区無霜期日数約150日左右。年平均气温4°C左右,年絕对低温約 −35°C左右,但因本区西界內蒙,受內蒙气候影响較大,晝夜温差及春季温度变化亦大。年降水量較少,平均为300至400毫米左右。春季干旱,蒙古風大,大气相对湿度平均約在51%左右;冬季干寒,12、1、2三个月平均降水量只0.6毫米左右,是果樹越冬的不利条件。

II. 長春地区 本区包括扶余、農安、怀德、双遼、梨樹、榆樹、德惠、九台、長春、双陽、伊通、东丰、西安、海龍、舒蘭、永吉、吉林市、長嶺东部、盤石及樺甸的西部。 全区地形多是起伏台地,往东永吉、樺甸一帶是長白山区的丘陵。土壤多系淋溶黑鈣土,是森林草原下發育起來的,黑土層較厚,有机及礦物質营养較多,土壤結構好,pH值近中性,从土壤的性質來看,可以栽培果樹。全区無霜日数平均約为150日左右。 年平均气温除最南部的梨樹縣是6°C左右外,其它地区約4°C左右,年絕对低温 −31至 −36°C左右。年平均降水量,由东往西逐漸減少;舒蘭、永吉、双陽、伊通一帶平均年降水量700毫米左右;榆樹、德惠、長春、怀德、梨樹一帶平均年降水量600毫米左右;扶余、農安、長嶺平均年降水量500毫米左右。春季大气相对湿

度約在55%左右，春、冬季節气候亦較干燥，雨量多集中于6、7、8三个月。

III. 东部地区　本区包括蛟河、敦化、樺甸、撫松、安圖、長白、臨江、靖宇、輝南、柳河、通化、輯安、延吉及和龍的西部，汪清的西北部。本区系長白山区，全区多山，山与山之間多为窪地，水源亦多。地势以長白、臨江、撫松、安圖、敦化最高，山脉南北縱向，东西兩側逐漸降低。本区多系灰化棕色森林土，局部低窪地方是窪地湿土。灰化棕色森林土是闊叶林下發育起來的土壤，以棕色为主，黑土層一般約有10至20厘米左右厚，pH值約为5至6左右，呈微酸性。这种土壤土層厚，排水好，含有一定肥力，適于果樹生長發育，但此等土壤易被雨水冲刷，故应注意山地水土保持。本区山势起伏，局部气候变化較复雜，無霜日数亦因地势起伏、气温高低的不同而异。長白、安圖南部、撫松及臨江东部，年平均無霜期为120日左右；其它地区約为130至140日左右。長白及撫松部分地方年平均气温0°C左右；敦化、安圖、臨江东部約2°C左右；其它地区4°C左右；年絕对低温－32至－39.5°C左右。除通化地区南部年平均降水量約为900至1000毫米外，其它地区約为700至800毫米左右。春季（3、4、5月）大气相对湿度平均达60%左右。

IV. 延边地区　本区包括琿春、延吉与和龍的东部及汪清的东南部。延边地区东面近海，西有長白山脉（如老爺嶺、哈尔巴嶺）相隔，由蒙古吹來的寒冷干風自然要受到阻碍；因此，造成本区特殊优越的气候条件，与同緯度其它地区比較，气候顯然不同。全区多山，山地土層深厚，一般都在2米以上，亦有达数十米以上者，为其它地区所少有。土壤多为灰化棕色森林土或棕色森林土，宜于果樹生長和發育。本区平均初霜期为10月1日，平均終霜期为4月15日；最早初霜期为9月13日，最晚終霜期为4月20日，全年無霜期达165日左右。年平均气温为4至6°C；冬季（12、1、2月）平均气温为－11.82°C，春季（3、4、5月）平均气温为6.27°C，夏季（6、7、8月）平均气温为22.17°C，秋季（9、10、11月）平均气温为7.95°C；年絕对低温

不超过 −30°C，此系本区特点。全年降水量为 500 至 600 毫米左右，其中 6、7、8 月最多，占全年总降水量半数以上。春季大气相对湿度，因受蒙古風侵襲較小，故其相对湿度亦較它区为高，約在 60% 左右，对果樹生長造成有利条件。

延边地区是东北中部自然条件較优越的地区；同时，也是东北中部果樹資源較为丰富的地区。它的优越的自然条件是：(1)山地土層一般都很深厚，并且这种山地的土壤具有一定的肥力；(2)年平均气温及年絕对低温均較它区为高；(3)晝夜温差及春季温度变化，因受海洋影响，亦較它区为小；(4)年平均無霜期較長，約 160 日左右；(5)春季大气相对湿度較高，是寒地葡萄栽培的有利条件之一。

东北中部的自然条件，綜上所述，可表解如下：

地区	地势	土壤	平均气温	年絕对低温	年平均降雨量	春季大气相对湿度	年平均蒸發量	無霜期
白城地区	草原	風砂土	4°C	−35°C	300至400毫米	51%	1300至2000毫米	140至160日
長春地区	起伏平台	淋溶黑鈣土	4°C	−31至−36°C	600毫米	55%	1000至1250毫米	130至150日
东部地区	山地及丘陵	灰化棕色森林土及湿土	4°C	−32至−39°C	600至800毫米	60%	1000至1250毫米	120至140日
延边地区	山地及丘陵	灰化棕色森林土及湿土	4—6°C	−30°C以內	500至600毫米	60%	1000至1250毫米	160日

2. 东北中部的果樹分布

东北中部的果樹資源多分布于延边、長春及东部地区，白城地区較少。延边地区梨樹栽培較多，尤以延吉、和龍兩縣最为集中，在梨的品系和品种上，有着較多耐寒、質优的品种；譬如，由朝鮮北青城引入該区栽培的"蘋果梨"品种，耐寒(能耐 −30°C 的嚴寒)、質优、型大(平均重 250 克以上)，且極耐貯藏(能貯藏至翌年 9 月)；本区除梨外，尙有較多耐寒、質优的杏和桃樹的栽培。長春地区，一般以栽培耐寒性强而品質較差的中型及小型蘋果为普遍，各縣多少均有栽培，尤以吉林市、永吉縣栽培最多；此外，在永吉縣的大小綏河、樺甸、蛟河等地有些質优、耐寒的李樹栽培；杏樹栽培亦甚普遍，但多放任，經

營管理很差，品質亦較諸延边地区为差；梨樹方面，以嚴家嶺、九台、德惠、農安等地方栽培較多，均屬秋子梨系統，品質較差；另外，在吉林市和通化市的近郊，有防寒桃樹的栽培；譬如在吉林近郊的張山屯，栽培防寒桃已有200余年的歷史，在防寒技術上是頗富經驗的。东部地区，野生果樹較多，尤其在長白山区的老爺嶺、蛟河、安圖、長白、輯安、通化、敦化、靖宇一帶，有較多的野生山葡萄，是很好的釀造材料，每年均有大量的山葡萄提供釀造；它如阮棗、山核桃、榛子、山梨、山荊子、山里紅、山櫻桃、越桔、黑瞎子果、欧李、野生樹莓及醋栗等亦甚多，其中越桔和黑瞎子果亦系很好的釀造材料。白城地区因气候及土壤条件較差，果樹栽培很少，且多系品質較差而耐寒的中型及小型蘋果，只有少量的山梨及耐乾寒的美國李樹栽培。

从整个东北中部的果樹分布情形來看，以延边及長春地区栽培果樹較多，前者以梨樹栽培为主，而后者則以中型及小型蘋果为主，东部地区系野生果樹分布最多的地区，白城地区則果樹栽培極少。

3．現有果樹种类品种的分类及其來源歷史的研究

I.蘋果 山荊子是东北中部的野生蘋果，此等蘋果呈野生狀态，生長在長白山区，果型極小，風味差，但抗寒力甚强，宜于做栽培蘋果的砧木；目前东北中部各区所栽培的蘋果，均由外地引入，其栽培歷史亦短，約20余年左右，最早在吉林市、永吉縣栽培，漸則遍及其它各地，其來源如下：(1)苏联的远东及中俄地帶經哈尔濱引入；(2)北美的南达可他(South Dakota)州經哈尔濱引入；(3)加拿大經哈尔濱引入；(4)东北南部或由日本經东北南部引入；(5)由朝鮮引入。

由北部引入的蘋果品种，多系抗寒性較强的品种，从該地引入的大型蘋果尙能適应本区气候条件（这些大型蘋果在东北北部的哈尔濱已多半冻死）；中小型蘋果对本区气候条件適应力强，完全可以安全越冬；由南部引入者，多系西洋蘋果，一般抗寒力低，生育期長，在入冬以前新梢不能完全成熟，冬季易遭受冻害，生長与結果均不正

常，不適作为經济栽培；譬如在永吉縣吉林省果園內所栽培的十七年生“祝光”，其植株高度不足 1.8 米。來自朝鮮的蘋果亦屬上种，均原產于美國。

在分类上，1932 年布·烏·斯克沃尔錯夫(Б. В. Скворцов)專家曾將东北的野生及栽培蘋果分为 6 种：(1)野生酸蘋果〔Wild crab apple; *Malus baccata* Borkh.〕；即西伯利亞山荊子（*M. Pallasiana* Juz.)；(2)滿洲酸蘋果（毛山荊子)〔Manchurian crab apple; *M. mandshurica* (Maxim.) Kom.〕；(3) 普通蘋果（西洋蘋果)〔Common apple; *M. pumila* Mill.〕；(4)中國蘋果〔Chinese apple; *M. asiatica* Nakai〕；(5)西伯利亞酸蘋果〔Sibirian crab apple; *M. robusta* Rehder.〕；(6)美國酸蘋果〔American crab apple; *M. adstringens* Zabel.〕。其中的(5)和(6)兩种实际上是雜交种，所述的西伯利亞酸蘋果系 *M. b.* 与 *M. prunifolia* 的雜交种，而美國酸蘋果系 *M. b.* 与 *M. pumila* 的雜交种。

根据近年來調查研究結果，在东北中部生長和栽培的蘋果均源于下列 6 种：(1)毛山荊子，(2)西伯利亞山荊子，(3)海棠果，(4)中國蘋果，(5)塞威蘋果，(6)西洋蘋果。現分述如下。

毛山荊子〔*M. mandshurica* (Maxim.) Kom.〕

本种樹高；枝条少，紫褐色，新梢上有稀疏毛絨；叶闊橢圓形，先端尖，基部呈圓形；叶緣上部有細鋸齒或鈍狀細鋸齒；嫩叶兩面均有毛絨，漸長則較稀疏，更因其花梗及萼片外部都有密而較短的毛，故名毛山荊子；花序繖形，花冠薔薇色；秋季落叶較早，而春季萌动亦早，本种尚有一变种，与本种区別如下：

a) 叶闊橢圓形……………………………………………毛山荊子 (*M. mandshurica*)
б) 叶卵圓至近圓形，先端截形…圓叶毛山荊子 (*M. mandshurica* var. *Savitchi* Skv.)

西伯利亞山荊子（*M. Pallasiana* Juz.)

本种樹冠較小，枝多，有針狀枝；叶卵圓狀披針形，短橢圓形或近于圓形，先端漸尖，基部圓形、廣楔形或窄楔形；叶緣細鋸齒或鈍細鋸齒；叶片幼嫩时有毛，長成后平滑無毛；叶柄及果梗均細長；花序繖

形，花冠白色或薔薇色；按其叶片与果实形狀，可分为一个种、兩个变种及三个变型，其区别如下表：

a_1 叶卵圓狀披針形，短髒圓形
- $б_1$ 果圓球形或長橢圓形……………………………………………西伯利亞山荆子
- $б_2$ 果長髒圓狀圓錐形……………………………………圓錐山荆子（f. *Gordjelvii* Skv.）
- $б_3$ 果梨形……………………………………………………梨山荆子（f. *pyriformis* Skv.）

a_2 叶卵圓形以至近于圓形，先端漸尖形
- $б_1$ 果圓球形……………………………………………闊叶山荆子（var. *latifolia* Skv.）
- $б_2$ 果扁球形（頂基微凹）…………………………………扁圓山荆子（f. *villosa* Skv.）

a_3 叶髒圓狀漸尖形，先端漸狹，果圓球形或長橢圓形……………………………………………………………………………………橢圓梨山荆子（var. *silvatica* Skv.）

海棠果（*M. prunifolia* Borkh.）

根据格·格·塔拉森科（Г.Г. Тарасенко）記載，本种是西伯利亞山荆子与栽培蘋果的雜交种；又据阿·德·威考夫（A. D. Woeikoff）記載，本种很有可能是西伯利亞山荆子与西洋蘋果的雜交种，已有2千年以上歷史，并且部分已經变成野生狀态。海棠果之抗寒力僅次于山荆子，东北中部目前栽培的若干品种均源于本种。

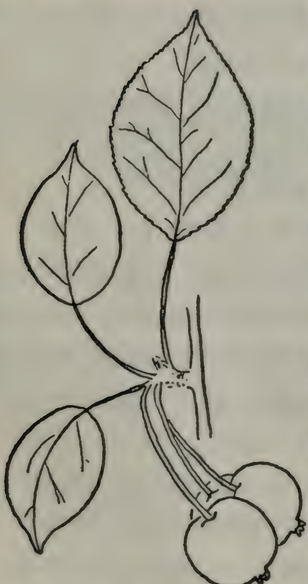


圖1　*M. prunifolia* Borkh.

本种叶柄細長，叶卵圓形或橢圓形，先端極尖或有較短的漸尖，基部圓形或楔形；叶緣鋸齒狀、稍銳，初生叶背面近脉处，微有柔毛，漸長則消失；果梗長于果实的縱徑，果实多呈球形或卵球形，果皮黃色或紅色，但果肉均呈黃色，果頂萼片突出。

中國蘋果（*M. asiatica* Nakai）

本种枝条多呈紫褐色，幼技紫綠色，上被毛絨；叶片橢圓形、長倒卵形或卵圓形，先端尖或有較短的漸尖，基部闊楔形或近于圓形；叶

緣鋸齒狀；幼叶表面微有毛，背面有絨毛，漸長則表面毛絨無，背面微有毛絨或無；果柄較海棠果为粗，短于果实的縱徑，果圓略扁，萼片宿存，隆起，果梗梗窪陷入。

塞威蘋果(*M. Sieversii* Ldb.)；

西洋蘋果(*M. Pumila* Mill.)。

但是，在东北中部所栽培的蘋果，多系雜交种，为了便于在果樹栽培上分类起見，將东北中部栽培及野生蘋果分成下面4个类型。

(1) **大型蘋果** 一般果实体型大，平均縱徑5厘米左右，橫徑6至7厘米左右；叶片廣，叶面縐紋較深，叶背、叶柄及新梢先端多白色毛絨，有西洋蘋果特性(其中絕大部分是雜交种)。屬于这一类型者計有：



圖2 *M. asiatica* Nakai

90号(Halason No. 90) 吉豆夫*(Титовка) 徒沙密 斑蘋果 蛟河1号 双生蘋果 黃金

以上7个品种均由北部引入；

富岩1号 富岩2号

这二品种系“祝光”的种子在延吉富岩山播种培育而成；

國光 黃魁 祝 紅元帅 旭 丹頂 紅玉 雞冠 花嫁* 361 448

以上11个品种是由南部或朝鮮咸鏡北道引入。

(2) **中型蘋果** 一般果实体型中等大，平均縱徑及橫徑約4厘米左右；叶片廣，叶面縐紋一般較淺，叶面有光澤；叶背、叶柄及新梢先端無毛或有很少毛絨。屬于中型蘋果者多系 *M. Pumila* 与 *M. Pru-*

* 据阿·姆·斯基秉斯卡婭(A.M. Скибинская)記載，吉多夫与花嫁(Уэлси)有塞威蘋果性狀。根据本所近年來的观察，花嫁蘋果比諸一般西洋蘋果系統的品种耐寒力强，且品質尙佳，値得注意。

nifolia; *M. Pumilia* 与 *M. mandshurica* 或 *M. Pallasiana* Juz. 的雜交种。屬于这一类型者計有：

黄太平　紫太平　紅太平　青太平　花紅　大秋果　胡家果　拐把子　奶果
木秋果　五稜果

以上 11 个品种系由北部引入；

元帅×鈴瑠果　白海棠　短柄白海棠　檳子*

以上四个品种系由南部引入；

(3) **小型蘋果**　一般果实体型較小，平均縱徑及横徑約 3 厘米左右；叶片光滑無毛或有很少毛絨。小型蘋果中有一部分具有較多 *M. Prunifolia* 性狀，另一部分系 *M. Prunifolia* 与 *M. mandshurica* 或 *M. Pallasiana* 雜交而成。屬于这一类型者計有：

黄海棠†　紅海棠†　玲瑠果†　扁海棠†　海紅†　小紅果†　黄鈴瑠　四稜海棠
早生紅　黄沙果　可乐赤　早生灯籠果　酸果

以上 13 个品种由北部引入。

(4) **山荊子**　山荊子是东北中部的野生蘋果，抗寒力甚强，目前生產中的栽培蘋果，均以此为砧木，其种类見前。

現在把蘋果、海棠类檢索表列在下面：

a₁ 蕚片宿存

　б₁ 果梗長；一般大于果实縱徑，或与果实縱徑大致同長

　　в₁ 果实中等大，縱徑横徑平均为 4 厘米上下

　　　г₁ 果实圓形，梗窪蕚窪較深；果皮底色鮮黄，向陽面鮮紅色；果肉脆，淡黄色，味甜酸；叶片大、厚，表面濃綠色，有光澤；樹形开張，萌枝力强，丰產 ……………… 黄太平

　　　г₂ 果实卵圓形，果肩大，梗窪廣深，頂部較狹；果皮底色黄，向陽面淺橙黄色

　　　　д₁ 果頂突出，蕚窪狹淺；具有縱向淺溝 5 条；果肉脆，不易起沙；味甚甜，略帶苦味；樹勢弱，枝条稀，叶片稀疏下垂，向背面弯曲；叶芽及花芽均肥大 ……………… 胡家果

　　　　д₂ 蕚窪狹深，蕚片基部有小突起；果面具有多数縱向淺溝；果肉易起沙，最不耐貯藏；叶片大，密生，背面有毛茸，樹勢較强 ……………… 奶果

---

* 檳子系 *M. asiatica* var. *rango*.

† 系 *M. Prunifolia* 性狀較多的品种。

г₃ 果实扁圓形

д₁ 萼窪廣深，梗窪部分有果銹；果皮底色黃綠，向陽面紫紅色；有果点；多在短果枝上結果，成熟期晚……………………………………………大秋果

д₂ 萼窪廣深，梗窪部分無果銹；果皮底色綠色，向陽面紫紅色；有果点；短果枝多保持中間狀态，不易形成花芽，結果甚少；果实品質亦劣………………………………………………………………………木秋果

д₃ 萼窪狹，梗窪無果銹；果皮乳白色，果肉細，味甜酸可口；叶片狹小；樹勢直立，枝条纖細，耐寒力較弱……………………………………白海棠

в₂ 果形較小，縱徑及橫徑平均約3厘米左右

г₁ 果实長圓形；成熟后全面呈紅色

д₁ 果实不耐貯藏，梗窪部分容易腐爛，樹勢較弱，易罹早期落叶病………………………………………………………………………紅海棠

д₂ 果实較耐貯藏，萼片有时呈半脫落狀……………………………可乐赤

в₃ 果形最小；果实外表深紅色，果肉淡紅色；花深紅色，木質淡紅色，先端嫩枝嫩叶均帶紅色……………………………………………………………早生紅

б₂ 果梗短，一般小于果实縱徑。

в₁ 果实中等大，一般縱徑及橫徑約4厘米左右

г₁ 果实長圓形

д₁ 果实暗紅色，果面有縱溝；梗窪狹淺；萼窪淺或平；肉質粗糙、甜味濃；叶片長，大，無光澤，背面有毛絨；叶芽、花芽肥大；叶片稠密，樹形不整；結果部位一般多在枝条先端；中間枝較多，耐寒力較差，樹幹上常有裂伤………………………………………………………………………拐把子

г₂ 果实圓形；幼樹直立生長

д₁ 果实紫紅色，有果粉，底色透白；叶闊卵圓形，基部心臟形，背面有毛絨，叶柄較短；果肉淡黃色質脆；果柄短……………………………………花紅

д₂ 果实底色鮮黃，上被鮮紅色長点狀縞紋；叶片橢圓形，濃綠色，背面具有淡黃色毛絨；果肉易起沙，最不耐貯藏……………………………青太平

д₃ 果实为截狀圓錐形，底色黃白，表色水紅；梗窪部分有果銹；果皮較厚，耐运貯，質脆，味甜酸。

ж₁ 果肉白色；樹勢直立，主枝一般叢生，樹冠較小，多短果枝群………………………………………………………………………紫太平

ж₂ 果肉淡黃色；樹勢开張……………………………………………紅太平

в₂ 果形較小，一般縱徑及橫徑平均約3厘米左右

г₁ 果实長圓形，鮮紅色，有果粉；果頂突出，具有顯明的萼筒；叶片狹，先端尖

銳，有光澤；花芽及叶芽瘦小，樹势整齐，自然長成圓头形…………玲瓏果

г₂ 果实球形，果頂突出，果形較小；底色淡黃，向陽面呈紅色；肉質細而脆，味甜酸；樹冠小，極易形成花芽……………………………………………酸果

в₃ 果形大，一般縱徑及橫徑約5厘米左右，具有西洋蘋果特性，或近似西洋蘋果

г₁ 果梗最短，陷入果窪內，不太顯著

д₁ 果实扁圓形

ж₁ 果形較大(平均縱徑約5厘米左右，橫徑約为6至7厘米左右)，蔓窪狹深；底色綠白，向陽面有紅暈；果肉松，味酸甜；易落果；叶片闊卵圓形，濃綠色，叶緣鋸齒較粗，当年生枝一般在其先端可以形成花芽，且結果确实………………………………………………… 93号

ж₂ 果形較前者小，蔓窪狹淺，底色綠，向陽面深紅色，果点顯著；甜酸；不易落果……………………………………………………… 國光

ж₃ 果形較大，底色淡黃，上有鮮紅色条狀縞紋；有香气；叶片狹，成簇狀生長……………………………………………………… 吉多夫

ж₄ 果形大，綠色，白色果点顯著；叶片肥大，較稀少；枝条稀少、粗壯……
……………………………………………………… 徒沙密

д₂ 果实圓形，底色黃綠，向陽面微有紅暈；味甜…………………………祝

г₂ 果梗較長

д₁ 果实呈截狀圓錐形

ж₁ 果形較大，紅色，蔓窪周圍有5个突起……………………………元帥

ж₂ 果形較小，黃綠色，向陽面略呈暗紅色，味稍苦…………………槟子

д₂ 果实圓形，成簇生長，每簇2—4果；向陽面暗紅色，遮陰处綠白色；有斑点；味淡，有甜味并略帶藥味；易起沙…………………………………斑蘋果

д₃ 果实長圓形，黃綠色，向陽面略帶紅暈，味酸甜……………………百福高

а₂ 蔓片脫落

б₁ 果实圓形，橫斷面具有五楞形；果梗長，一般長于果实縱徑

в₁ 果实黃色，適应性最強，丰產……………………………………………黃海棠

в₂ 果实底色淡黃，向陽面微呈紅色；不丰產；叶片肥大，叶面有縐摺；枝条生長旺盛，耐寒力強………………………………………………………四楞海棠

б₂ 果扁圓形

в₁ 果实深紅色，果梗較長，一般長于果实縱徑；味酸澀，易起沙；叶片大，落叶期早……………………………………………………… 扁海棠

в₂ 果实底色黃，向陽面紅色；果梗較短，一般短于果实縱徑；味甜酸，質脆，不易起沙……………………………………………………… 黃沙果

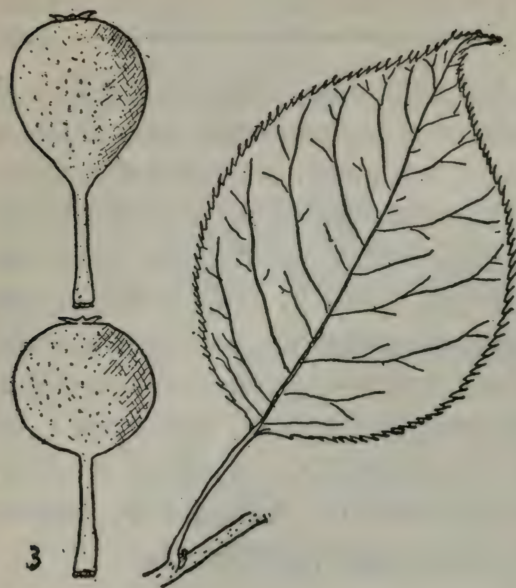
B_3 果实長圓形，較小（平均縱徑約 2.1 厘米，橫徑約 1.8 厘米），紅色，味酸甜；樹勢旺盛…………………………………………………………………………………… 小紅果

II. 梨 本区以秋子梨系統最为普遍，該系統是本区原產，在長白山的森林里，看到很多呈野生狀态生長幷分布着。現在，在農民果園中所栽培的梨，絕大部分品种屬本系統，其中确有很多品質优良者；这些品种都是劳动人民長期培育选拔得來。秋子梨系統除在东北長白山区有野生狀态的生長与分布外；在东北的北部、南部，苏联的西伯利亞直至伯力，朝鮮北部，都有分布。在很早的年代里，滿族即將其野生种移至庭園种植，是本区栽培歷史最久的系統，在永吉縣的嚴家嶺、姑子庙，現在还可以見到一百多年至二百余年生的老梨樹。其它系統的梨，多引自外地，栽培歷史亦短，約 30 年生左右，其來源：(1) 朝鮮引入；(2) 从日本經朝鮮引入；(3) 苏联远东地方引入；(4) 东北南部；(5) 从華北經东北南部引入；此等品种極少，且抗寒性弱，不能正常生長与結果，在东北中部無經济栽培价值。

它的分类如下：

秋子梨系統 (*Pyrus ussuriensis* Maxim.)

幼枝無毛，二年生枝黃灰、灰綠或紫褐色，老枝常为黃灰、褐綠或黃褐色；幼壯齡樹多針枝，老樹較少，樹冠廣，枝条稠密；叶卵圓或卵形，先端尖突，基部圓形或淺心臟形，边緣有刺毛狀尖鋸齒，叶片表面光滑；果实蕚片宿存；一般果柄粗短，灰綠或黃褐色；果肉多較粗石細胞，但富秋子梨香味，始熟时，味酸澀，不堪食用，需要經过后熟以后，始可食用，但亦有采收后即可食用者，东北多用着冻藏，有貯藏至翌年 3 月。本种果实形狀、大小及風味的变化頗大，布·烏·斯克沃尔錯夫曾按其果实外形將該系統分成兩个类型：果实呈球形（或近球形）及瓢形兩种，其栽培种果形变化尤其多。本种一般樹寿較長，对不良風土条件適应力强，尤富耐寒力，此系本种最可宝貴的特性；譬如，米丘林曾取之与布·瑞·皇家梨雜交，培育成抗寒質优的米丘林-布·瑞·冬季梨；过去許多育种家亦曾取之用为抗寒育种材料，均獲优良成績。目前，在东北中部的秋子梨系統中，有着較多經过劳动



3

圖 3 *P. ussuriensis* Maxim.

人民長期培育出來的質优耐寒的栽培种，此等品种是較好的育种材料，因为它不僅具有耐寒的特性，且具有較多的栽培性狀。

本种除可供寒地梨樹育种外，亦可用做栽培梨樹的砧木，在东北的栽培梨樹品种，几乎都取之做砧木，其优点是：抗寒、抗旱且能在較瘠薄的土地上生長；但是，生長在山地里的野生秋子梨，一般其主干的生長發育較栽培种为慢；因此在嫁接后樹齡較大的时候，在主干接口部有上粗下細的現象，据当地果農說，用栽培种的秋子梨播种作为砧木，沒有这种現象，并且其它特性和野生秋子梨砧木沒有什么不同，值得注意。

屬于这一系統者，計有：

謝花甜 謝花甜×大香水 紅花盖 冻花盖 洋花盖 冻香水 尖把梨 尖把香 安梨 酸梨鍋 平頂香 面酸梨 五香梨 藥梨 糖梨 八里香 花盖梨 麻秋子 罐梨 紅糖梨 白糖梨 冻紅霄 晚山梨 南滿麻梨 鴨蛋香 葫蘆梨 假雌梨 馬蹄黃 暖梨 小城馬蹄黃 小城麻梨 紅梨 水紅霄 八稜香 長把梨 山白梨 秋梨 君盖梨 南果梨 香蕉梨

本系統有一变种：

香水梨系統（*Pyrus ussuriensis var. ovoidea,* Rehd.）

在东北中部有較多栽培；本种在果形大小及風味上变化頗大，其



圖 4 一株四十年生的香水梨嫁接在山梨砧木上，在主干接口部有上粗下細的現象

中有不少果形較大而品質較佳者，老鄉一般統称为“大香水梨”或“小香水梨”；此等香水梨在市場上頗受欢迎。本种幼枝褐色，有白色明顯皮目，新梢及新出叶片背面有黃色毛絨，此为与秋子梨不同点；叶片卵形或長卵形，先端漸尖，叶緣有刺芒狀鋸齒，基部闊楔形，有長叶柄；其栽培种的果实一般成熟后即可食，甜酸、脆，放置数日后，即变軟，具有秋子梨的風味，富香气。屬于本种者計有：

延边小香水 延边大香水 德惠大香水 農安小香水 農安大香水 嚴家嶺小香水 嚴家嶺大香水

砂梨系統（*Pyrus serotina* Rehd.）

本种当年生新梢無毛或有白黃色毛絨，2 年生枝紅褐色，具有白色皮目；叶片略呈革質，叶片光澤一般較秋子梨差，但色澤較濃；叶卵狀長橢圓形或卵形，先端漸尖，基部圓形，淺心臟形或廣楔形，兩面無毛或初生时有毛，边緣鋸齒一般較粗，刺芒較秋子梨为短；果实球形，橢圓或扁圓形，罕为倒卵形，梗窪下陷，萼片脫落。本种虽源于中國中部与西部，但富有較高的抗寒力，一般品种均能耐 −30°C 的嚴寒气温，因其果形大，風味佳，且耐貯藏，故在延边地区栽培較普遍。屬于这一系統者計有：

明月梨 黄梨 半斤梨 青皮洋梨 麻黄梨 大磨盤梨 小磨盤梨 丢当梨
短柄洋梨 今村秋 早熟洋梨 長十郎 太平梨 富岩砂梨兩种 延边場砂梨兩种

白梨系統（*P. bretschneideri* Rehd.）

本种在东北中部栽培極少，多自南部引入，抗寒力弱；当年生新梢上有較多毛絨，以后脫落，2 年生枝紫褐色，有皮目；芽卵形；叶革質，卵形或濶卵形，先端尖突，基部楔形，亦有近圓形者；叶緣鋸齒細銳，微向內倒伏，初生叶片兩面均有毛絨，后漸脫落；果形近倒卵形，萼片一般脫落。屬于这一系統者計有：

紅霄梨 秋白梨 鴨梨

雜交种 若干品种不屬于上述系統；其性狀常介乎兩者之間，故称謂雜交种，其主要品种如下：

蘋果梨

本种为延边地区最主要的栽培品种，亦系該区最有發展前途的品种，其萼片宿存，耐寒力强，幼枝褐色，上有白色明顯皮目突出，初生叶片及枝条上密生白黄色毛絨，这些性狀頗似秋子梨系統的变种香水；但果形（特别是梗窪部分）、果色、叶片革質、老叶的叶形、叶緣鋸齒以及新梢生長情况，又似砂梨，故疑本种为秋子梨的变种香水梨与砂梨的自然雜交种。本种由朝鮮引入已有 27 年歷史，最初是由延吉老头溝小箕村崔昌浩之弟崔犯斗从朝鮮北青城寄來接穗 4 枝，于崔昌浩及金尙旭家中嫁接繁殖而成。据朝鮮总督府編“朝鮮植物志：薔薇科篇”記載，有名“青色梨”者，頗似本种，記載云：“本种發源于公羊山，系 *Pyrus ussuriensis* var. *ovoidea* 的自然雜交种”。

朝鮮洋梨

本种果形似砂梨，叶緣鋸齒亦略近砂梨；但叶形、果点及結果習性等又似西洋梨，故疑本种为砂梨与西洋梨之雜交种。

客發梨（Kieffer）

本种亦系砂梨与西洋梨之雜交种；果形頗似西洋梨，而銹斑顯著又似砂梨；叶形似西洋梨而叶緣鋸齒較粗又似砂梨；結果習性似西洋梨，故疑本种为砂梨与西洋梨之雜交种。



圖 5　引入我國栽培的第一株蘋果梨母本樹



圖 6　蘋果梨一、二年生枝



圖 7 蘋果梨三、四年生枝

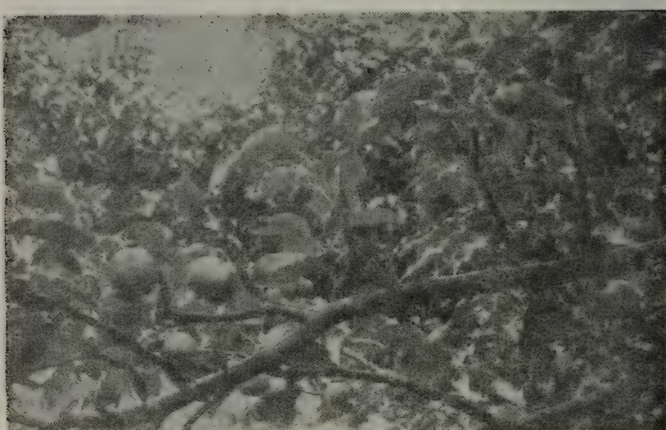


圖 8 蘋果梨五、六年生枝

朝黃梨及礤子梨

系白梨与砂梨的雜交种。

巧馬及奧連

秋子梨为父本，法蘭黃(西洋梨)为母本的雜交种。

III. 山楂 生長在長白山区的山楂可分为2个种及1个变种：

山里紅 (*Crataegus Pinnatifida* Bunge)

一般在山地呈野生狀态生長者即系本种；樹皮暗灰色，枝条上有很少的刺或無刺，嫩枝無毛或有毛，一年生枝多呈褐紅色；叶片闊卵形、三角狀卵形、長圓狀卵形以至菱狀卵形，基部楔形或截形，叶緣有5至9羽狀裂片，裂片有尖銳和不規則的鋸齒，表面濃綠色，有光澤，背面淡綠色，叶片兩面的脉上均有短柔毛；果实呈圓球形，一般較小，艷紅色，有光澤，上有淡色斑点，9月成熟，因其果实及叶片色澤均甚美丽，故可供庭園观賞及做綠籬用，其幼苗可供山楂做砧木，果实可生食或山楂糕。

另外，在果園中栽培的栽培种，老鄉称为山楂，系山里紅的一个变种 *C. Pinatifida* var. *major* N. E. Br.，果形較大，風味較前种为佳，吉林、永吉一帶栽培者甚多，可以生食，亦可加工做糖球、山楂糕、山楂醬等，作为秋季的庭園观賞樹木亦甚佳。

毛山楂 (*C. Maximowiczii* C. K. Schn.)

本种樹皮紅褐色，一年生枝亦呈紅褐色，有光澤，無刺或有刺，新梢有密生的伏生毛，漸則脫落；叶倒卵形基部楔形，叶緣有9至13淺裂，裂片先端通常鈍，边緣有不規則鋸齒，叶面有疏生柔毛、較短，叶背面密生白色長柔毛；托叶較大，新月形，基部心形，有裂片狀鋸齒；果实球形，幼时有長柔毛，漸則脫落，紅色；本种亦可供观賞，果可食用。

IV. 杏 东北中部的杏較为复雜，目前存在的有西伯利亞杏、遼杏、垂枝杏、普通杏及其变种山杏和各系統的雜交种。西伯利亞杏分布在我國的內蒙和苏联的西伯利亞一帶地方，在烏苏里的海边也有分布，从安东往东北去，由烏苏里往东南來，是遼杏和西伯利亞杏的

交界处，这里的杏很复雜，有枝条下垂者，有的叶片光滑，有的毛很多，不僅叶上有毛，且枝上也有毛；叶片有圓形、橢圓形、長橢圓形，其先端区别很大，有長也有短，叶片基部有呈淺心臟形的，也有呈廣楔形的；鋸齒有的很細，有的很粗，亦間或有重鋸齒的，不过一般多呈單鋸齒、較深，有些像西伯利亞杏，有些更像遼杏，但因其枝条一般多下垂，故統称为垂枝杏（*Armeniaca Davidiana* Carr.）；除遼杏、西伯利亞杏、垂枝杏外，有來自朝鮮北部、东北南部或華北的普通杏与山杏，而此等种很多，又与本地的遼杏、西伯利亞杏和垂枝杏雜交了，因此在果園中抗寒性較强的栽培杏品种，其系統是比較复雜的，根据克·弗·科斯契娜（К. Ф. Костина）記載，栽培的可以食用的品种应屬于普通杏（*A. Vulgaris*）与山杏（*A. ansu* Max., Kost），又按照克·弗·科斯契娜与恩·弗·科甫列娃（Н. В. Ковлева）的意見，滿洲（东北）的栽培杏是普通杏和抗寒性强的东亞洲类型的遼杏、西伯利亞杏或更与其相接近的垂枝杏（абрикос давда）的自然雜交种，故在东北中部所栽培的抗寒性較强的食用品种，多取自自然雜交有遼杏与垂枝杏的普通杏或山杏上的种子，实生播种而成，而眞正的普通杏确屬少見，只在延边地区見有少数栽培。

以下是它的分类：

普通杏（*Armeniaca vulgaris* Lam.）

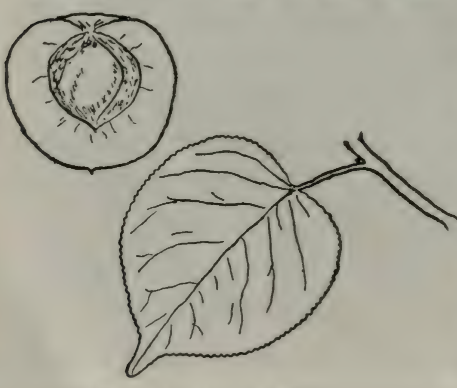


圖 9 *A. vulgaris* Lam.

乔木，高大，枝条較密；老干樹皮褐黑色，有不整齐縱向裂紋；枝条褐色，皮目顯著，小枝紅褐色，有光澤，陰側綠色，微有淺色皮目，枝全無毛；叶片闊卵圓形、圓卵形或近心臟形，先端有尖突，基部近于心臟形或圓形，叶緣有鈍狀齒；果实圓形，兩側稍扁，

体大，黄色，皮部向陽面亦有呈紅暈者；核面平滑，腹側有銳边，并有溝紋一条；果柄一般甚短。屬于这一系統者有：

延边大白杏　延边大黄杏　金洲大梅杏　怀德大黄杏　敦化大榛仁杏

遼杏（***Armeniaca mandshurica*** **(Koehne) Skv.**）

乔木，較高大；樹干皮層厚，呈木栓狀；小枝無毛，綠色或呈黃灰色；叶闊橢圓形至卵形，先端長尾狀漸尖，基部圓形或闊楔形，边緣有重鋸齒、深，且有窄長伸出的齒尖，叶背除腋生簇毛外，均平滑無毛，在幼嫩叶片的表面，有时亦有稀疏短柔毛；果实黄色，圓形，果皮上有时亦有紅暈或紅点，核粗糙，边緣鈍，果肉不能食，干着于核上，味苦，果柄一般較長，約 0.7至 1 厘米；据說亦有大型味美者，認为可能雜有普通杏或山杏性狀；



圖 10　*A. mandshurica* (Koehne) Skv.

本种抗寒力强，是优良抗寒育种与抗寒砧木的材料，目前存在于东北中部抗寒質优的杏品种，絕大部分雜有本种性狀。

本种有兩个变种：

A. mandshurica var. **Subcordata** Skv.

叶片闊卵圓形，先端有長尖突，基部呈心臟形；果实小，約 1.4 厘米左右，圓形、長圓形或梨形，果皮黃色，果核色澤較 *A. mandshurica* 为深，十分光滑，核腹側小；本变种叶片頗似 *A. mandshurica*，唯其基部为心臟形。

A. mandshurica var. **domenstica** Skv.

叶片基部楔形，先端漸尖，叶緣有不是太大的重鋸齒，果柄短于 *A. mandshurica*，約 0.5 至 0.7 厘米左右；果实約 2 厘米左右，黃色，

核光滑，先端尖，基部平，腹側溝紋明題。

var. *Subcordata* 有野生种存在，而 var. *domenstica* 可能是雜交种。

山杏(*A. ansu* Max., Kost)

本种一般在沿海附近多，而 *A. vulgaris* 則多分布于內陸；樹皮木栓質硬，叶闊楕圓至闊卵形，基部呈闊楔形或截形；花萼反折，花叶同出；果黃紅色，微有毛，核多离肉，核面有凹凸粗糙網紋，腹側边緣銳。

西伯利亞杏 (*A. sibirica* (L.) Lam.)

本种为小乔木，樹冠开張；老干樹皮暗灰色；小枝灰褐或紅褐色，無毛或有稀疏細毛；叶片一般較小，闊卵圓形，先端尖突較長，叶緣單細鋸齒；果圓形，果梗無或極短，近直接生于枝上，果皮黃色，有短柔毛，果肉薄，常开裂而核出，肉苦，不堪食；核面光滑，延核背側基部突出，本种抗寒性極强，米丘林曾以此育成抗寒品种。

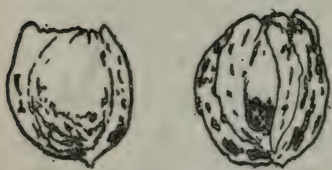


圖 11 *A. Sibirica* (L.) Lam.

垂枝杏(*A. davidiana* Carr.)

乔木，可以長成大樹，系遼杏与西伯利亞杏的雜种，故变化較大；叶闊卵形，边單鋸齒較粗且深；果实較大，水分亦較多；核大，核面有粗糙網紋，延核背側基部突出較大，核之腹側亦大，且其緣边亦寬；本种易与普通杏、遼杏、西伯利亞杏雜交，亦系抗寒育种的重要材料。



圖 12 *A. davidiana* Carr.

雜交种 若干品种性狀介乎二者之間，茲列于下：

A. vulgaris (雜有 *davidiana* 或 *Ansu* 性狀者)

樺甸大黄杏 嚴家嶺大紅杏 農安关爹杏 垂枝白杏 樺甸小紅杏 樺甸白杏 偏頂杏 樺甸大紅杏 紅桃杏 樺甸小黄杏 綠粘核 泰安榛仁杏

A. vulgaris(雜有 *A. mandshurica* 性狀者)

脆杏 白銀杏 蘆店杏实生种一号及二号 樺甸早熟 紅圓杏 脆甜杏 麥黄杏 荷包杏 李子杏 白庙子 嚴家嶺大黄杏 桃杏 蘆店杏

此外尙有以下 3 种不能决定其为何种者：

麪杏型

屬于这一类型者，一般果体較大，果頂和基部一般呈圓形或近平截；果实近成熟期时，表皮呈白黄色，肉麪質，水分少，很易失去甜味，若麪粉狀，核一般較大且厚，边緣鈍，核面粗糙或近平滑，果实成熟后，果肉易开裂，核自然脫出，尤其近成熟期雨水多时，这現象更顯著，且易落果，極不耐运貯，屬于本类型者計有：

嚴家嶺麪杏 樺甸麪杏 大綏河麪杏

皮杏型

屬此类型者，其性狀却与上述相反；果实外皮靭性强，有光澤，微被極稀細短毛，果肉亦富靭性，較諸普通杏稍具貯藏力，屬于这一类者計有：

凹頂皮杏 皮杏(小荷包)

磧杏型

本种老干樹皮棕黑色，粗糙縱向不規則开裂；老枝灰棕色，上有灰白色皮目横列；小枝棕色，富光澤；間或被有灰白色蠟質，叶片闊卵圓形，先端尖突，基部圓形亦有呈闊楔形者，叶緣單鈍鋸齒較深，并微向前倒伏，叶片兩面均無毛；叶柄細長，約 3 至 3.5 厘米左右；果实呈橢圓形，若磧狀；核長橢圓形，核面平滑，基部有狹長嘴狀突出；樹枝有下垂現象，其它性狀亦有似 *A. davidiana* 故暫定名为 *A. davidiana* f. *rostrata*。

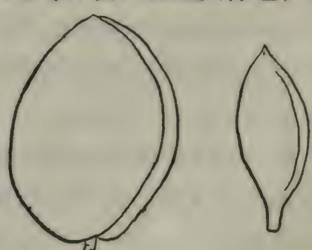


圖 13 *A. davidiana* f. *rostrata*

以上3个类型，亦頗有可能是由人工选擇出來的，希望大家研究討論。

V. 李 东北的李很早就有人進行研究，克·伊·馬克西莫維奇院士(Академик К. И. Максимович)最先記載日本及黑龍江沿海边区植物区系，認为烏苏里及东北的李是屬于 *Prunus* (*Euprunus*) *Communis* Huds，1904年烏·尔·科馬罗夫院士(Академик В. Л. Комаров)的“滿洲植物区系”第二卷談到东北南部的李子时，承認馬克西莫維奇所定的名字，他認为在日本無野生李子，而在中國遇到过野生李子，他曾到过东北南部及烏苏里边区观察过，但未到过东北中北部，故对东北中北部有無野生李及栽培种未加叙述。

日本学者矢部(Y. Yabe)在1912年出版的著作中說：“东北南部地区的李屬于 *Prunus communis* Huds.，”但另一位日本学者中井(Takenoshin Nakai)在1916年著作中認为在朝鮮及中國生長的李屬于 *P. triflora* Roxb. 而不是 *P. communis* Huds.。

1923年科馬罗夫院士說：“生長在南烏苏里边区、朝鮮及日本的李子，它可能屬于 *P. triflora* Roxb.”。

1925年布·烏·斯克沃尔錯夫專家所搜集的北部地区及烏苏里的材料，認为亦系屬于 *P. triflora* Roxb. 但他又將它分成2个类型：(1)眞正的 *P. triflora* Roxb. 的典型系統；(2) *P. triflora* var. *mandshurica* M。

至于东北中北部李的品种來源，最后存在兩个意見：(1)認为东北李与当地的野生李均系当地野生植物区系分支；(2)認为从南部或朝鮮輸入。

布·烏·斯克沃尔錯夫專家認为后一意見正确，他認为东北的李子是由華北作为栽培植物輸入东北的，來这里以后，在某些山区就变成野生的了。他曾沿中东鉄路对东北东部山林地区(即長白山区)進行調查，虽然進行了仔細調查，未見处女林中有李子，但見到过野生梨、核桃及其它，只是在处女林被人砍伐后又生長出來的毛林中發現过李子，近兩年來，作者調查結果亦未發現。上面这个結論在李的

分类上有着很大的意义，最后認为 *P. triflora* Roxb. 的典型系統是來自華北，而 *P. triflora* var. *mandshuricam* 是來自朝鮮。据阿·得·威考夫記載，曾在哈尔濱見到中井他說他在鴨綠江边，曾發現有烏苏里李的野生种。

P. triflora Roxb. 即 *P. salicina* Lindl.，而 *P. triflora* var. *mandshurica* 即 *P. ussuriensis* K.。

本区除上述 2 个系統外，尙有：(1)杏李 (*P. Simonii* Carr.)，由華北引入；(2)美國李 (*P. americana* Marsch.)，由美國經哈尔濱引入；(3)加拿大李 (*P. nigra* Ait)，由加拿大經哈尔濱引入；(4)雜交种。

現將其分类叙述如下：

中國李(*P. salicina* Lindl.)

小乔木，小枝平滑無毛，紅褐色有光澤；叶片多呈倒闊披針形或橢狀倒卵形，基部楔形，先端尖突，緣边为鈍小重鋸齒；表面綠色，富光澤；背面綠白色，無光澤，無毛。一般認为一芽花数三朵幷生，在这里絕大多数系一芽兩朵幷生，罕有三朵者；花期較早，多在5月4日至10日左右(公主嶺)，4月末即开始萌动；進入結果期早，果实亦較早地成熟，果实圓形或球狀卵形，果皮黃色、紅色、暗紅色或紫色，梗窪陷入，先端尖，腹縫綫明顯，核橢圓形，表面有皺紋不平。本种对土壤条件要求不高，瘠薄的土地上亦可生長；丰產；抗病虫力稍强，唯在东北中北部地方易染李紅点病。在东北中部所栽培的中國李，多系实生播种而成；全区的中國李从永吉往东直至中朝边界地区与永吉往西的長春、公主嶺、德惠(即窑門)一帶，顯然存在着 2 个不同类型；从永吉往东者頗似黃干核性狀，而永吉往西者則其性狀多似滿洲美丽；2 类型主要区别如下：

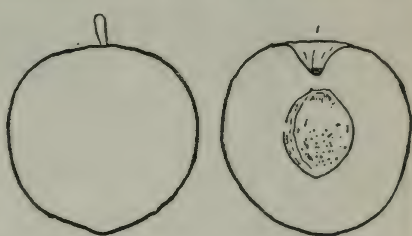


圖 14　*P. salicina* Lindl.



圖 15 中國李

黄干核型	滿洲美丽型
1. 叶片多呈倒卵形, 叶面光澤小, 綠色; 較薄	叶片多呈倒闊披針形, 富光澤, 濃綠色; 較厚
2. 多以較長花束狀果枝結果	多以極短或較短花束狀果枝結果

疑黄干核类型系來自朝鮮, 而滿洲美丽型系从華北引入。

屬于黄干核型者計有:

黄干核* 紅干核 青干核 晚黄干核 大紅袍 臙李子 二紅袍 北台黄李 北台大黄李 水紅李子 紫紅李 家雀蛋 樺甸大黄李

屬于滿洲美丽型者計有:

滿洲美丽 紫李 *1* 号 紫李 **2** 号 小紅李 小黄李 大黄李

---

* 一般栽培歷史較久的品种多呈干核狀, 系由人工長期选拔得來。

烏苏里李(*P. ussuriensis* K.)

为东北及烏苏里所特有，东北中部的烏苏里李來自朝鮮。叶片呈倒卵圓或橢圓形，稍微尖突，叶片光澤小，叶片背面有毛；果实較小，球形；核近圓形；以花束狀果枝結果。本种耐寒力極强，根据恩·恩·齐洪諾娃（Н. Н. Тихонова）的材料，这种李能忍受－55°C極嚴寒的低温，本种曾于1909—1912年引入西伯利亜东部，在这一段时間里一次也沒有遭受过冻害。



圖16 *P. ussuriensis* K.

烏苏里李实生种苗5至8年進入結果年，嫁接植株在定植后2至3年即开始結果；开花早，能在－3°C的气温下不受冻害，是有价值的寒地李樹育种材料。

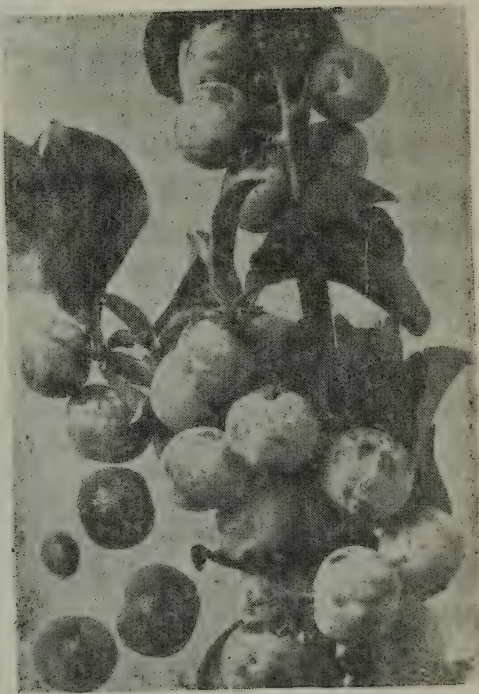


圖17 烏苏里李

但根据阿·恩·文雅米諾娃教授（проф. А. Н. Веньяминова）的材料，“烏苏里李在苏联米丘林斯克，在数年內变成了不抗寒并嚴重地遭受冻害。它能良好地適应于西伯利亜及沿海州区的气候条件，是因为秋季很短，冬季一直很冷。在苏联欧洲部分，烏苏里李有时在秋季通过其發育周期（發育史）并進入休眠，在温暖秋季很長的年份里，本种在苏联中部地帶的气候条件下，樹皮發生腐爛，在阿尔泰有雪复盖的地方，土壤不冻結，烏苏里李根頸部皮亦發

生腐爛”。

这里說明本种只宜于秋季很短、冬季長而嚴寒的气候，相反地，在有雪复盖和温暖的地区是不相宜的。屬于本种者有： 紅色杏梅

中國李与烏苏里李主要区别如下：

中　國　李	烏　苏　里　李
1. 叶片：倒闊披針至倒卵形富光澤，兩面光滑；	倒卵形至橢圓形，光澤小，背面有毛；
2. 叶柄：無毛；	有毛；
3. 果实：一般較大；	較小，約1.5至2.5厘米；
4. 核：橢圓形，上面有紋；	近圓形，光滑；
5. 花：抗寒力低；	能忍受－3°C的低温；
6. 抗寒性：稍低。	極强，能耐－55°C的嚴寒气温。

杏李 (*P. Simonii* Carr.)

樹冠狹長，樹势稍直立；小枝平滑；叶片呈長橢圓狀披針形及長橢圓狀倒卵形，先端漸尖，緣边有鈍齒，叶面濃綠色，背面有網紋，兩面均平滑無毛；叶柄粗短，有2至4个腺体；花單生或三朵成簇，梗短；果实略扁，腹縫綫頗深，有極粗短的果梗；果皮紅褐色，亦有帶黃色或紫紅色者；核小、粗糙，緊着于果肉上。本种來自華北，耐寒力低，在本区枝干陽面有冻害。屬于本种者有：

杏梅　李子梅　黄色杏梅

加拿大李 (*P. nigra* Ait.)

本种植株小，木質坚固，常大量結果，折弯其大枝，但不能被折断。本种果实皮厚，肉多纖維，一般貯藏力較强且耐运輸，能忍受長时期低至－40°C至－45°C的气温；本种开花晚于烏苏里李，在冬季有大量積雪时，樹皮亦会腐爛，这种特性說明了加拿大李的歷史形成是在干旱的大陸性气候条件下。本种適于干旱地区种植，其幼齡樹生長旺盛，成年樹（結果后）迅速減緩，12至15年生大樹完全停止生長与死亡。屬于本种者有： 尼格拉

美國李系統(*P. americana* Marsh.)

本种樹皮粗糙，叶片背面有黃色毛茸；果皮紅色果柄稍長，一般約1厘米左右，外观頗美丽，果实完熟后風味甜香多汁，皮有澀味；本区的美國李品种多以針狀枝結果，產量亦高，其野生种原產北美洲，故亦富抗寒力。屬于本种者有：

牛心李　玉皇李　晚生玉皇李

雜交种有

福摩莎（Salicina × ——）。

阿伯特（P. bessy × golden），1908年美國韓森(Hansen)在美國开始育种，1924年結果，1925年輸入哈尔濱，1950年引入东北中部。本种丰產、早熟（7月20日）、品質甚佳。

VI. 桃　桃在东北中部很少栽培，目前有2个种，即普通桃与山毛桃。

普通桃系來自華北或东北南部，目前在吉林市、通化市有栽培，吉林市張山郮栽培本种桃已有200多年歷史，因其不耐寒，故冬季必須复盖防寒，否則会完全冻死。張山郮的桃樹防寒方法有二：(1)向一边按倒，其上复高粱秆后再盖土；(2)类似苏联北方盤形整枝，向兩



圖18　寒地桃樹的北方盤形整枝

側按倒，其上复高粱秆再盖土。

山毛桃系來自朝鮮北部或东北南部，一般多用作砧木或观賞。

此外，有來自朝鮮的一种桃，耐寒力較强，在低至－30°C 的嚴寒气温下，可以不用防寒安全越冬。从其外部特征來看，頗似普通桃与山毛桃的自然雜种，目前調查發現者有 2 个品种，分布于延边的延吉、和龍、輝春縣，品質一般尚佳，其中輝春桃果体大（平均 3 个重約 500 克），品質佳，值得注意。

玆分类叙述于下：

普通桃（*Persica vulgaris* Mill）

本种为小乔木，老干通常为灰紅色、灰色或暗紅色，有环狀紋，皮目横列；小枝褐紅色、有光澤；嫩枝綠色，向陽面暗紫色，無毛，有光澤，上有細小皮目；叶橢圓狀披針形或長圓狀披針形，基部闊楔形，先端長漸尖，緣边有細波狀鋸齒，表面綠色，富光澤；花梗短，花萼片外面密生短柔毛，花瓣常为粉紅色；果近球形或卵圓形，先端有尖或微凹陷，果皮綠色、白綠或白黄，上盖紅暈或無，有毛絨；果核呈卵圓或橢圓形，先端有小尖，核面有較深皺紋下陷，腹側有溝紋。屬于本种者有：

紅桃　白桃　青桃　紅圓核　白圓核　青圓核　毛桃　六月鮮

山毛桃（*P. Davidiana* Carr.）

本种为乔木，枝多直立；樹皮灰紫色，光滑，上有灰黑色暈斑；枝纖細，小枝無毛；叶狹長，呈卵狀披針形，基部闊楔形，先端長漸尖，緣边有較細銳鋸齒，兩面綠色，有光澤，叶片較諸普通桃为薄且小；花單生，較小，花徑約 2.5 厘米；萼片紅色，卵形，無毛；花托鐘形，內有蜜腺；花瓣粉紅色，先叶开花；果实球形，黄色，先端凹入，果肉薄，不能食用；按其果核的不同有 2 个类型：(1)核呈圓形，上有点紋較淺；(2)核近橢圓形，先端圓，核紋界乎点紋与皺紋之間，較多且深。本种抗寒力强，在－40°C 的嚴寒气温下，不受冻害，是較好的抗寒砧木与育种材料。

雜交种

性狀界于上述兩种之間者，屬于本种；在延边此种桃有栽培；其果实近球形或卵圓形，核为橢圓形，上有較多深陷皺紋；果大，肉厚，有着較好的風味；其性狀頗似普通桃，但从其叶片狹長且小、枝条纖細、樹皮的色澤及有較高的耐寒力等性狀來看，則又似山毛桃，故疑其为普通桃与山毛桃的雜交种。屬于本种者有：

延边毛桃　暉春桃

VII. 櫻桃　在东北中部所栽培的櫻桃均为毛櫻桃（*Cerasus tomentosa* Wall.），灌木，幼枝密生黃色絨毛，老枝有不整齐的片狀剝裂；叶片互生或 4 至 5 个簇生，有綫形托叶，叶倒卵形，先端微漸尖，緣边有粗鋸齒，叶面深綠色，有短柔毛，叶片背面和叶柄均有黃色密毛絨，其果面上亦有毛，故名毛櫻桃；果球形，果柄極短或近無柄，果实大小約 1 厘米左右，亦有經过人工培育果实稍大者，其風味、成熟期的早晚有不同，按其果实色澤來分，共有 2 种：

紅色毛櫻桃　瑪瑙毛櫻桃

VIII. 葡萄　因为这里气候嚴寒，栽培葡萄必須很厚地复盖，周到地防寒；同时，春季干旱，晚霜較晚，須細心啓窖；生長季節短，秋季枝蔓往往不能成熟，沒有較好的栽培与防寒技術，冬春季常会造成死亡。現在所見到的栽培葡萄有：

美洲葡萄（Vitis labrusca Linn.）　紫大粒

欧洲葡萄（Vitis vinifera Linn.）　龍眼　玫瑰香　亞歷山大　鷄心

雜交种　白渚(Beta)（**V. vulpina × V. labrusca**），本种虽品質稍差，但耐寒力甚强，值得注意；　綠山(Green mountain)

IX. 草莓　在果園中栽培者多大型果草莓（*Fragari ananasica* Duch; 即 *Fr. grandiflora* Ehrh.），其品种甚多，但原品种名均丢失，今后亦应整理。在这里，此等草莓冬季需用藁秆复盖。

X. 懸鈎子（樹莓）　栽培种懸鈎子均來自哈尔濱，有下列数种：

紅色懸鈎子(Rubus indaeras L.)：原產地可能是中國或朝鮮，計有：　弗萊斯托夫　馬高乐　黃色安托菲洛派斯克

黑色及黃色懸鈎子(R. leucodermis)：計有：　黑色懸鈎子

黄色懸鈎子

XI. 茶藨(須具利;醋栗) 茶藨在哈尔濱栽培甚多，在吉林市等地亦有栽培，多來自哈尔濱。計有：

英國种茶藨 达夫林 切皮翕 無刺茶藨

另有穗狀茶藨：

黑色穗狀茶藨(Ribes nigrum L.) 李穗狀茶藨 奧哈特斯克 阿当斯克

紅色穗狀茶藨 白色穗狀茶藨

XII. 野生果樹 計有下列数种：

山葡萄(*Vitis amurensis* Rupr.)

本种在長白山分布甚廣，抗寒力甚强，生長界限以北越黑龍江达苏联伯力的东北，在西伯利亞栽培不用防寒可以越冬；性喜在山坡陰側潮湿处或避風处生長，曾在老虎砬子、馬尾山、天崗、老爺嶺等山地林緣地帶調查，本种在陰湿地方生長較佳，若干山葡萄生長在山間流水里，亦能正常生長結实。

山葡萄是蔓性灌木，枝蔓可長达15米，蔓皮暗褐色，呈片狀剝离，小枝綠色或紅色；叶互生，有二歧卷鬚与叶对生，叶柄長，有毛，叶形大，呈廣卵形，基部心臟形，先端有3至5淺裂或中裂，裂片先端尖，緣边具有粗鋸齒，不整齐，叶面暗綠色，無光澤，叶面脉紋顯著下陷，叶背面綠色，平滑或于叶脉上微見毛茸；植株有雌雄之分，雄株的雌蕊發育不完全，只开花但不能結实；花序呈圓錐狀与叶对生，果穗大小和果粒緊密程度在不同植株上变化較大，一般果穗小，果粒稀疏；果粒小，呈球形，亦有果粒呈較大形者，果皮紫黑色，成熟时上有微帶淡藍色的果粉，果肉紫色，多汁液，味酸甜，是較好的釀造材料，亦可生食，若干山区城鎮，在果实尙未完全成熟时，即采而販賣于市；吉林省通化及新站葡萄酒厂，均以此为釀酒原料，其色濃，極美观，故亦系栽培葡萄酒的加色原料；本种用扦插与压蔓繁殖均能生根成活，但宜在土壤湿度較高的情况下進行。

布·烏·斯克沃尔錯夫曾按叶片及果穗分成以下2个变种及2个变型：

淺裂山葡萄　叶片先端裂刻呈3至5淺裂者，名淺裂山葡萄(var. *genuina* skv.)。

淺裂山葡萄之果穗呈密圓錐狀花序者，名**密圓錐花序山葡萄**(f. *compacta* skv.)；而果穗呈長圓錐花序者，名**長圓錐花序山葡萄**(f. *elongata* skv.)。

深裂山葡萄　叶片先端裂刻呈3至5深裂者，名深裂山葡萄(var. *dissecta* skv.)。

山櫻桃(*Cerasus sachalinensis* (Fr. Schn.) Kom.)

本种为乔木，高大；老干外皮灰褐色，有光澤，环狀剝裂，多年生枝灰色，有光澤，上有銹黃色嘴狀皮目横列；小枝綠色，向陽面呈紫紅色，上有橢圓形皮目縱向突出，稀疏散布；黃褐色、光滑，卵形，急尖；叶片橢圓形，先端長尾狀漸尖，基部圓形，緣边有不整齐較深的鋸齒，齒之先端有柔刺毛；叶面綠色，叶背淺綠色，主側脉紋明顯；花序呈短总狀花序，上有小花3至5朵，小花梗長約2厘米左右，基部具有匙狀苞片，兩圓、兩長圓形，并有細齒緣；萼筒管狀，上部漸寬，頗似喇叭狀，花冠粉紅色，盛开末期紅色漸退；花瓣圓形微呈倒卵，先端有缺刻；果实球形，小，約8至10毫米左右，果期7月，果皮紅黑色，味酸甜，可生食，其果核在山林中常为山鼠所嚙；本种抗寒性强，且系深根性，可以用做抗寒与抗旱砧木。

獼猴桃　在东北中部發現的獼猴桃共有4种：(1) **葛棗獼猴桃**(*Actinidia polygama* (Sieb. et Zucc.) Maxim.)；(2) **軟棗獼猴桃**(*A. arguta* Planch.)；(3)**狗棗獼猴桃**(*A. kolomikta* Maxim.)；(4) **熊棗獼猴桃**(*A. megalocapa* Nakai)。

4种獼猴桃的檢索表如下：

A_1 小枝髓实、白色；芽微露于叶痕上；叶基多为廣楔形，叶柄及叶片背面主脉上有剛毛；部分叶片先端为白色或黃色；萼脫落，葯黃色；果实圓筒狀………**葛棗獼猴桃**

A_2 小枝髓呈片狀，芽完全蓋于叶痕下，叶基为圓形或心臟形

　$Б_1$ 叶基多为圓形或近心臟形，叶片厚，表面暗綠色，背面有剛毛；萼脫落；果实圓球形，較大；樹皮淡灰棕色，發白；葯暗紫色……………………**軟棗獼猴桃**

　$Б_2$ 叶基多为心臟形，叶薄；部分叶片为白色或淡紅色，背面無剛毛；萼宿存；果实

長橢圓形；樹皮暗褐色，發黑；葯白色……………………………狗棗獼猴桃

Б₃ 大致与軟棗獼猴桃相似，唯叶片薄，果实較軟棗獼猴桃为大……熊棗獼猴桃

4 种獼猴桃的果实均可食，味甘美，营养价値很高，可以生食亦可加工，在近山区的城鎮，秋季市上有出售。目前苏联已引着栽培，并有新的栽培种，米丘林曾取狗棗獼猴桃育成了 3 个品种。認为獼猴桃的果实風味佳，营养价値高，可以試栽。

榛子 榛子有下面二种：

普通榛(*Corylus heterophylla* Fish.)

本种灌木、叢生，樹皮灰褐色、有光澤；一年生枝褐色，有圓形髓心，皮目少而不明顯，密生褐色毛絨。叶圓形、廣卵形或倒卵形，基部圓形或心形，先端近于截形，但由中央先端向前急尖，緣边有不規則鋸齒或常有小裂片，叶面無毛、深綠色，脉紋明顯深陷成皺紋狀，背面灰綠色，微有短柔毛；托叶小，早期脫落。花雌雄同株，先叶开放；雄花圓柱形，苞有細毛，上端尖，鱗黃褐色，腹面有 2 花被，上面着生雄蕊 8 枚，葯黃色，橢圓形縱裂；雌花着生于雄花下方或枝頂，向上，鮮紅色，雌雄柱头 2 个露出，子房平滑。果实近球形，徑約 1.5 厘米，淡褐色，外着苞片，苞片緣边有淺裂刻，其上被腺狀毛及柔毛；可以炒食、生食、做糕点或榨油用，市上出售很多。

毛榛 (*C. mandshurica* Maxim.)

本种亦为灌木，但較普通榛为高，樹皮龜裂；嫩枝褐色，有淡褐色毛茸并有淡褐色皮目稀疏散布；叶廣卵形，基部淺心臟形，先端急尖，并有明顯裂片，緣边有不整齐鋸齒，叶面疏生短柔毛，背面毛較多，叶柄上亦有毛，故名毛榛；花雌雄同株，雄花 2 至 3 穗并生叶腋，淡灰褐色，橢圓形至長橢圓形；雌花常 2 至 4 个生在雄花序上部；果实較榛小，先端較尖，外果皮較薄，总苞在果实上端收縮成管狀，苞長約 5 厘米，先端有不整齐的披針形裂片，上密生紫褐色刺毛，亦可生食、炒食，并可做糕点和榨油用，但產量不多，故在市上少見有出售者。

山核桃(*Juglans mandshurica* Maxim.)

本种为高大乔木，樹皮灰色、光滑；枝粗且稀，髓灰褐色薄片狀，

嫩枝上有腺質柔毛；頂芽大，黄色，上有黄褐色毛，側芽較小，亦有毛，其下有三角狀大叶痕；叶为奇数羽狀复叶，总柄有褐色腺質短柔毛，小叶無柄，長圓形或卵狀長圓形，基部通常为歪形，先端尖或短漸尖，边緣有細鋸齒，叶初生时有粘質，背面密生短細毛；花雌雄同株，雄花为柔荑花序，腋生，下垂，先叶开放，雄花有萼 3 至 4 片，并有 1 至 2 小苞，苞及萼均为綠色，雄蕊 8 至 40 枚；雌柔荑花序頂生，直立，有 5 至10朵，生于花軸上，与叶同时开放，有萼 4 片，苞及小苞合繞子房外部，子房下位，柱头 2 裂，柱头呈乳头狀、暗紅色；果实系核果，多为卵形，先端尖，外果皮綠色，有褐色腺毛、粘質，核堅硬，先端尖銳，表面有棱角 8 条，中間有不規則凹陷，暗褐色；本种除果仁可供食用及榨油外，木材質堅硬致密，可供制槍托、建筑、飛机、机械等用，干皮及外果皮可做染料，叶可作驅虫剤及葯用，枝皮纖維可制繩，核皮可供雕刻及活性炭；本种喜生山間流水近旁，播种繁結果年較晚，亦可用做砧木。

根据布·烏·斯克沃尔錯夫 1929 年在东三省文物研究会發表的 The Manchurian Walnut，將此种核桃按其核之形狀分成 10 个变种：(1)**圓核山核桃** (var. *rotunda* Skv.)，核圓形，每边具 4 至 5 个凹陷；(2)**三角核山核桃** (var. *triquetra* Skv.)，核廣卵形，一边具 5 至 6 个凹陷；(3)**小核山核桃**(var. *gracilis* Skv.)，核小，正面倒卵形，每边具 2 至 3 个凹陷；(4)**齒核山核桃**(var. *genuina* Skv.)，核廣卵形，每边具有 3 至 5 个小形的不規則的凹陷；(5)**長卵核山核桃**(var. *oblonga* Skv.)，核長卵形，每边具有 3 至 4 凹陷；(6)**卵圓核山核桃**(var. *mifunensis* Skv.)，核長卵形，每边具 3 个凹陷；(7)**大核山核桃** (var. *Komarovi* Skv.)，核長大，每边具有 6 至 7 个凹陷；(8) **梭核山核桃** (var. *girinensis* Skv.)，核長，倒卵形，每边具 5 至 6 个凹陷；(9)**倒卵核山核桃**(var. *dode* Skv.)，核長，倒卵形，基部有 2 凹陷，核外果皮具 5 至 6 个凹陷；(10)**扁核山核桃** (var. *depressa* Skv.)，核廣卵形，每边有 4 个凹陷。

欧李(*Cerasus humilis* (Bge.) Bar. et Liou comb. nov.)

本种为小灌木，分枝多，高可达 1.5 米左右，嫩枝褐色有短柔毛；芽三个幷生，兩側为花芽，中間为叶芽；叶倒卵狀長圓形、長圓形或橢圓狀披針形，先端急尖或短漸尖，基部楔形，綠边有細鋸齒，兩面無毛；托叶 2 个，綫形，叶柄短，長約 2 毫米，無毛；花 1 至 2 朶，和叶芽幷生，花梗長約 6 至 8 毫米，花徑 1.5 厘米，白色微帶粉紅色；果实近球，大小不一，約 1 至 2 厘米左右；果皮紫紅色，果肉紅紫色，味酸甜，亦有呈甜酸味美者。另有一种**柔毛欧李**（var. *Pubescens* Liou），其叶片背面有短柔毛，脉上特別顯著，產于吉林龍潭山。

懸鈎子 有下面二种：

蓬虆懸鈎子（***Rubus crataegifolius*** Bge.）

本种为灌木，樹皮呈紫紅色，上有刺；叶为單叶，3 至 5 掌狀分裂，叶呈卵形至長卵形，叶綠鋸齒狀不整齐，先端紫紅色，叶面不平，叶脉下陷，叶面上有白色較硬之毛狀物，叶背主側脉上散生皮刺；果实为聚生果、球形，每 5 个聚生果成一束，果鮮紅色，有光澤，味酸甜或甜酸，果实过熟时萼片反轉，果实与萼片脫离；本种由第二年生枝条的腋芽生長成果枝，該果枝長至第 4 至第 5 片叶时，于第 5 片叶腋內生長出果束。

茅莓懸鈎子（***R. parvifolius*** **L.**）

本种为灌木，枝上有短毛及刺；叶为复叶，有 3 至 5 个小叶，兩側小叶橢圓形，頂端小叶闊卵形，綠边鋸齒为不整齐鈍鋸齒，叶片有硬毛，背面有白色茸毛；叶柄上亦有毛及稀疏皮刺；果实为聚生果、圓形、紅色。

茶藨 在長白山区生長的茶藨有：(1)**东北茶藨**（*Ribes manschuricum* (Maxim) Kom.）；(2)**長白茶藨**（*R. Komarovii* A. Pojark）；(3)**尖叶茶藨**（*R. Maximowiczianum* Kom.）；(4)**矮茶藨**（*R. triste* Pall.）。

越橘（***Vaccinium vitis-idaea*** **L.**）

本种为矮生小灌木、匍匐生長于山地；小枝細，呈灰褐色，具白色微毛；叶互生，橢圓形，基部楔形，先端鈍或圓形，叶綠微具波狀鋸齒

或全緣，基部緣边有細毛，叶片呈革質，暗綠色、有光澤，背面綠白色，有腺点；花为短总狀花序，含2至8个花朵，生于枝之先端，苞片紅色、卵形，萼短呈鐘形、4裂，無毛；花冠亦呈鐘形、白色、4裂，雄蕊8枚，花柱伸出花冠之外；果实球形漿果，小，約5毫米左右，紅色微紫，味酸，是極好的釀造原料，根据新站葡萄酒厂，用越橘制酒的結果，認为是一种極好的果酒釀造原料，其酒之風味不遜于葡萄酒，色澤紅紫、透明，亦頗美观；除供釀造外，可以生食，亦可做果醬，其叶可做代用茶。

黑瞎子果（*Lonicera caerulea* L. var. *edulis* Regel.）

本种为灌木，樹皮呈皮狀剝落；小枝剝裂，暗黃褐色，幼时有柔毛；叶片为單叶，对生，長圓形，基部圓形或廣楔形，先端鈍尖或微鈍，全緣，边緣有毛，表面疏生短柔毛，背面淡綠色，多毛；花生于叶腋短梗上，黃白色，外边常有短柔毛；果实橢圓形，暗藍色，有白粉，可供生食，制果醬，亦可釀造，但釀出的果酒微有澀味，是其缺点。

野草莓（*Fagaria orientalis* Los.）

本种为多年生草本，散生于荒山草叢中，叶片較栽培种小，叶柄亦較細長；叶片为3个小叶組成的复叶，兩側小叶橢圓形，基部为楔形，不对称，緣边鋸齒不規則，延緣有柔毛，頂端叶片呈倒卵形，基部亦呈楔形，对称；叶面有較疏的柔毛，叶背面較多，且多集中于脉上；叶柄上有較長柔毛；本种花及果均小，常有开花而不易結实現象。

4. 东北中部的果樹区划及各区適宜發展的果樹种类与品种

I. 果樹区划 按照东北中部的气候及土壤条件，各区果樹分布情况及現有果樹栽培基礎，分东北中部为：(1)延边梨区；(2)东部野生果樹区；(3)長春小蘋果区；(4)工礦区附近漿果栽培区。

II. 各区適宜發展的果樹种类与品种 在这一問題上，我們所根据的因素有如下列：(1)掌握各地区的自然条件(包括气候、土壤等)；(2)了解品种的來源歷史；如系实生种、北部引入、南部引入抑國外引

入等，原產在哪里？(3)掌握某品种在不同地区的樹体表現；(4)了解某品种若干年來在某一地区的適应性表現；例如，某品种若干年來，在某一地区生長达 50 至 60 年之久，長成大樹，并未受風險，可以确定这一品种適合于該区的自然条件；(5)果農对某一品种的適应性的認識与反映；(6)果樹种类的品系不同；(7)品种的丰產性；(8)品种的外观、風味及能否貯藏与运輸；(9)市場調查，了解群众对品种風味的嗜好；(10)群众品評大会；(11)某一品种已为群众廣泛推廣；(12)对釀造厂关于釀造原料的需要等情況的調查；(13)文献記載。

我們初步認为各区適宜發展的果樹种类品种如下：

延　边　梨　区

梨

可以推廣的品种

蘋果梨　客發梨　朝鮮洋梨

可以栽培的品种

小香水　謝花甜　紅梨　磙子梨　朝黃梨　明月梨　青皮洋梨

少量栽培的品种

大磨盤　小磨盤　黃梨　紅霄梨　半斤梨

蘋　果

可以栽培的品种

大型：花嫁　富岩 *1* 号　富岩 *2* 号　*90*号

中型：黃太平　紫太平　花紅　大秋果　元帅×玲瓏

小型：黃海棠　玲瓏果

杏

可以推廣的品种

大白杏

可以栽培的品种

大黃杏

李

可以推廣的品种

大黃李

可以栽培的品种

紅干核 黃干核 滿洲美丽 阿伯特

桃

可以栽培的品种

暉春桃

山 楂

少量栽培的品种

和龍小山楂

东部野生果樹区

山 葡 萄

注意山区山葡萄的保护、管理与利用，以解决目前釀造原料不足的問題

越桔与黑豬子果

对此等果樹提供作为果酒的釀造原料問題，应進一步調查研究

獮 猴 桃

可移供果園試栽

蘋 果

可以推廣的品种

中型：黃太平 紫太平 花紅 大秋果

小型：黃海棠 玲瓏果

梨

可以栽培的品种

尖把梨 大香水 小香水 安梨

李

可以栽培的品种

滿洲美丽 阿伯特

杏

可以栽培的品种

樺甸大黃杏 麥黃杏

長春小蘋果区

蘋 果

大型：可以栽培的品种

花嫁 90号

中型：可以推廣的品种

黃太平 紫太平 花紅 大秋果

中型：有發展希望的品种

元帅×玲瑠

中型：少量栽植的品种

白海棠

小型：可以推廣的品种

黃海棠　玲瑠果

小型：少量栽植的品种

黃沙果

小型：有發展希望的品种

早生灯籠果

梨

可以栽培的品种

大香水　小香水　紅梨　尖把梨　安梨　謝花甜

有發展希望的品种

蘋果梨　客發梨

杏

可以推廣的品种

樺甸大黃杏　麥黃杏

有發展希望的品种

蘆店杏实生 1 号及 2 号

李

可以推廣的品种

大黃李　紅干核　黃干核　阿伯特　滿洲美丽

可以栽培的品种

黃色杏梅　紅色杏梅　李子梅

桃

可以防寒栽培的品种

紅　桃

有發展希望的品种

暉春桃

工礦区附近漿果栽培区

为了供給工礦区人民的需要，在工礦区附近可以栽培草莓、防寒桃及防寒葡萄等不耐运輸和貯藏的漿果等作物。

白 城 山 区

該区气候干寒，栽培果樹条件較差，適于該区栽培的果樹品种有：黃太平、花紅、紫太平、大秋果、玲瓏果、黃海棠、小香水、大香水、尖把梨、紅梨、安梨、滿洲美丽、美國玉皇李等。

5. 推廣品种的來源歷史、生物学性狀和經济价值

I. 蘋果

(1) **黃太平** (Ефремова No. *1*)；哈尔濱誤称为 Чистякова No.1；吉林省誤称为黃海棠。

(i) 來源及其栽培歷史——本种系由中國北部采收的种子引入苏联、在海蘭泡地方經耶弗烈莫夫 (Ч. А. Ефремов) 播种选擇而得，原种子采自何处不詳；1909 年由莎班諾夫 (В. С. Шабанов) 引入哈尔濱，后來只有在契斯嘉科夫(И. В. Чистяков)園中栽植，并生長結果，以其原名失，故曾以 Чистяков No.*1* 名之，在东北中部栽培已有18 年歷史。

(ii) 生物学性狀

(a) 形态——樹冠呈自然圓头形、大，18 年生植株平均高达 5.6 米，樹冠大小 6.4×6.5 米，干周 80.4 厘米；樹姿开張，枝条較多，粗壯；叶片大，闊約 6.8 厘米，長 9.2 厘米左右，橢圓形，先端有小尖突，基部闊楔或圓形，叶緣鋸齒不整齐，缺刻較深，叶片平伸，質較硬，叶面濃綠色，背面沿脉附近微有淺黃色毛茸；叶柄細長，平均 4.2 厘米左右，有極少毛茸，基部具二綫形托叶；果实圓形稍扁，横徑 4.2厘米，縱徑 3.6 厘米左右，平均重 35 克，果柄細長，約 4 厘米左右，梗窪及萼窪廣深，萼片存；果皮初熟白黃色，繼呈黃白色，上复鮮艷紅色，有白色果点及果粉；果肉白黃色、酸甜、水分多、脆，果皮較硬且厚，不能貯藏。

(b) 物候期。

(c) 生長与結果習性——樹势生長旺盛，芽萌發力与成梢性强，

地区＼物候期＼年份		萌芽期	展叶期	开花期	落花期	果实成熟期	落叶期	从萌芽至落叶生育日数
公主嶺	1952	4.24	5.1				11.2	192
	1953	4.24	4.30	5.13	5.21	8.26	10.30	189
	1954	4.15	4.30	5.17	5.20	8.27	10.26	194
	1955	4.25	4 30	5.17	5.20	9.5	10.19	174

故枝条稠密，老樹內部不易空虛，枝条生長較乱，故应即时夏季修剪，除去生長位置不当的枝条；新梢生長以 6 月最迅速，7 月上旬停止生長，7 月下旬又开始生長，直至 9 月中旬結束生長；当年生新梢在幼齡植株上平均長达 120 厘米，盛果齡植株的新梢平均亦能生長 30 至 50 厘米左右。始果齡早，3 年开始見果，10 年生以上植株即進入盛果期，18 年生植株單株平均產量 240 公斤，單株最高產量 338 公斤，甚丰產。当年生新梢可以分化花芽，翌年結果，結果当年在果台上能生出副梢或短枝，其頂端繼續分化花芽，明年复实，如此年复一年形成果枝群，果枝群不易衰老，因此結果部位分布在整个樹冠內外，故年年丰產。

(d) 抗逆性——耐寒性强，在东北中部地区能正常生長結实，不受冻害，但較玲瓏果、黄海棠、花紅和大秋果的耐寒力低，在哈尔濱地区，新梢髓部有冻黑現象；抗旱力亦强，对土壤要求不嚴格，適应性較大，但生長后期在多雨的情况下，易得密果病（Water core of apples, Glassiness）；有蘋果黑星病（*Venturia inaequalis* (Cooke) Winter），但只感染叶片；微有早期落叶病，抗蘋果腐爛病（*Valsa Mali* Miyabe et Yamada），發生后能自愈复；蘋叶蚜虫（*Aphis pomi* De Geer）發生嚴重，尤以苗期为甚。

(iii) 經济价值

(a) 优点——(1) 早期結果；(2) 品質中；(3) 年年丰產；(4) 樹势旺盛；(5) 抗蘋果腐爛病；(6) 抗旱力强，对土壤要求不嚴格。

(b) 缺点——(1)耐寒性稍弱，但在东北中部則無冻害危險；(2)有蘋果黑星病及早期落叶病；(3)蘋叶蚜虫發生嚴重；(4)果实不能貯藏。

(2) **花紅** (Анисик Копылова; Anisik Kopylowa)；吉林誤称为紅海棠。

(i) 來源及其栽培歷史——本种系由科貝洛夫(М. Ф. Копылов)雜交而成，苗木一直未經嫁接，第三年即开始結果，1924 年傳至爱河農事試驗場，东北中部的花紅是由哈尔濱引入。

(ii) 生物学性狀

(a) 形态——幼齡期樹势旺，樹姿直立，樹冠呈橢圓形，結果后逐漸开張，呈自然圓头形；樹冠大，18 年生植株平均高 5.9 米，樹冠大小 7×7 米；枝条較粗，分枝少；叶片大小中等，闊約 5.5 厘米，長 7 厘米左右，闊橢圓形，先端有小尖突，基部圓形或淺心臟形，鋸齒不整齐，叶肥厚，深綠色，背面有較多白黄色毛茸；果实圓形，横徑 4.5 厘米，縱徑 4.2 厘米左右；果柄粗短，長約 1.5 至 2 厘米，梗窪廣深，萼窪廣淺，梗窪处有果銹，萼片存，近萼处有时有小瘤狀突起；果皮底色黄，上盖深紅色，有白色果粉，果肉淺黄色，味酸甜，脆、水分多、有香气，不能貯藏。

(b) 物候期：

地区	年份 \ 物候期	萌芽期	展叶期	开花期	落花期	果实成熟期	落叶期	从萌芽至落叶生育日数
公主嶺	1952	5.5	5.9				11.2	181
	1953	4.30	5.5	5.10	5.21	8.20	10.26	179
	1954	4.20	5.4	5.19	5.28	8.27	10.9	172
	1955	4.27	—	5.17	—	8.22	10.17	173

(c) 生長与結果習性——樹势較旺，萌芽力强，但成梢性弱；因此，大樹主枝內部易空虛，虽重剪亦不能使下部發生萌枝，反宜輕剪，

使結果后枝条下垂，內部則往往能生出枝条來，而不会發生空虛現象；新梢多在先端萌生，其生長以6至7月最迅速，7月中旬生長停止，以后緩慢生長，8月下旬开始生長一段粗短而組織疏松的秋梢，9月中旬完全停止生長，幼齡植株1年生新梢平均長达90厘米，一般結果的壯年樹，其新梢發育較短，約30厘米左右。始果年齡早，3年开始見果，10年生以上植株進入盛果期；18年生單株平均產量272公斤左右，單株最高產量315公斤左右，甚丰產。当年生新梢頂芽及腋芽均可形成花芽，翌年結果，并以此等果芽結果确实，結果当年，在果台上抽出短副梢，在营养充足的情况下，其頂芽能形成花芽，第三年仍可結果，但短果枝群極易老衰，在管理粗放的情况下，往往有隔年結果現象，在7月中与采收前有落果現象，过熟不采收时，果实易开裂。

(d) 抗逆性——耐寒性甚强，在东北中部及哈尔濱地区能正常生長結实，無枝条冻害現象，本种盛果齡时，在土壤肥力不足的情况下，樹势易老衰，故应供給足量的肥水。易得腐爛病，染病后蔓延迅速，不易愈复；果实上易得黑星病，但叶上極少；其晚开的花朵易染花腐病（*Sclerotinia Molicola* M. Miura）；蘋叶蚜虫發生較少。

(iii) 經济价值

(a) 优点——(1)早期結果；(2)品質中；(3)丰產；(4)樹势旺，但較黃太平稍差；(5)耐寒性甚强。

(b) 缺点——(1)在管理粗放的情况下，樹势易老衰，并隔年結果；(2)易染腐爛病与黑星病；(3)晚花易得花腐病；(4) 7月中旬与成熟前有落果現象；(5)果实不能貯藏。

(3) 紫太平 (Синаи-сибирский)；哈尔濱誤称为 Чистякова №.2；吉林省誤称为早90号。

(i) 來源及其栽培歷史——1909年莎班諾夫氏由海蘭泡地方帶回哈尔濱，由哈尔濱引入吉林栽培。本种是米丘林(И. В. Мичурин)育成的堪地勒-基泰伊卡 (Кандил-Китаика)的过渡品种；其果型、品質不及堪地勒-基泰伊卡的原因是由于1901年依萊莫夫氏將米丘林

育成的幼齡堪地勒-基泰伊卡在海蘭泡嫁接于山荊子砧木上，以后未加管理所致。

(ii) 生物学性狀

(a) 形态——樹姿直立，樹形較小，呈橢圓形，18 年生植株高4.6米，樹冠大小 4.3×4.4 米，干周 54.3 厘米；叶片闊 6.2 厘米，長約 8.1 厘米，橢圓形，先端有小尖突，基部一般不对称，叶緣鋸齒狀，不整齐，叶背面有較多淺黃色毛茸；叶柄較長，約 4.1 厘米，亦生黃色毛茸，基部有二綫形托叶；果实卵圓形，橫徑 3.5 厘米，縱徑 4.0 厘米左右，果柄長約 2.5 厘米，綠黃色，微有白色毛茸，梗窪廣深，萼窪廣淺，萼片存、突出，梗窪处有果銹；果皮底色黃，陽面蓋有鮮艷紅色，并被極薄一層白色果粉；果肉白色、甜酸、水分多、脆，有西洋蘋果風味，較耐运藏。

(b) 物候期

地区＼年份＼物候期		萌芽期	展叶期	开花期	果实成熟期	落叶期	从萌芽至落叶生育日数
公主嶺	1954	5.3	5.13	5.23	8.29	10.26	177
	1955	5.9	—	—	—	10.25	169

(c) 生長与結果習性——樹势中等，樹姿直立，主枝多叢生，不易形成中央領導枝，結果后主枝微开張，先端枝条生長旺盛。5 至 6 年生始見果，12 年生進入盛果期；18 年生單株平均產量 80 公斤，單株最高產量 148 公斤，丰產性較前二品种低。当年生新梢可形成花芽，翌年結果，短果枝群不易老衰，可連續結果 4 至 5 年，并且結果枝群發生多，故無隔年結果現象。

(d) 抗逆性——耐寒性較弱，在东北中部地区能正常生長結实，在哈尔濱及綏棱地方，冬季枝梢先端有冻害，在綏棱不能滿足其年生長周期，入冬綠叶冻結，不能自然脫落。抗澇力較弱，在低窪处根頸部易發生腐爛病；有花腐与日燒病；对蘋叶蚜虫抗力强。

(iii) 經济价值

(a) 优点：(1)品質中；(2)年年結果；(3)稍耐运貯；(4)抗蘋叶蚜虫。

(b) 缺点：(1)耐寒性較弱，但在东北中部可以正常生長与結实；(2)樹冠不大，產量較黄太平、花紅、黄海棠低；(3)易罹腐爛病，有日燒。

(4) **大秋果**(Olga crab; Ольга креб)

(i) 來源及其栽培歷史——本种系1919年由美國韓森(N. E. Hanson)育成；母本为初笑(Duchess doldenburg)，父本为毛山荊子；1923年引入爱河農事試驗場，1925年傳至哈尔濱，吉林省大秋果由哈尔濱引入。

(ii) 生物学性狀

(a) 形态——樹姿半开張，呈自然圓头形，18年生植株平均高6.0米，樹冠大小5.7×5.2米，干周67.6厘米；枝条初則水平生長，繼則直立生長呈"Ч"狀；叶片闊約5.5厘米，長約8厘米，橢圓形，先端小尖突，基部圓形，叶緣淺鈍齒，叶面綠色有光澤，背面有白色毛茸，尤其延脉处較多；叶柄平均長4厘米，基部微呈紅色，亦被白色毛茸；短果枝上的叶片大小不整齐，基部小而先端大；果实扁圓形，橫徑3.6厘米，縱徑2.8厘米，梗窪廣深，萼窪廣淺，萼片突出；果柄長約3厘米，梗窪处有果銹；果皮底色黄綠，向陽面呈紫紅或暗紅色，有白色明顯果点；果肉白綠色，脆、緻密、甜酸、水分多；成熟9月中下旬，因其晚熟且稍耐貯藏，能調節市場需要。

(b) 物候期：

地区	年份（物候期）	萌芽期	展叶期	开花期	落花期	果实成熟期	落叶期	从萌芽至落叶生育日数
公主嶺	1952	5.3	5.7				11.12	194
	1953	5.8	5.12				10.27	173
	1954	5.8	5.13	5.24	6.2	9.20	10.4	150
	1955	5.9	—	5.23	—	9.16	10.19	164

(c) 生長与結果習性——樹势强健，萌枝力强，枝条較密，剪口处一般能發生 5 至 6 根枝条。新梢 6 月生長最迅速，7 月稍緩，8 月下旬結束生長，幼齡植株新梢一般長达 70 厘米左右，盛果齡植株新梢長約 35 厘米。本种 5 年生始見果，15 至 20 年达盛果期，18 年生單株平均產量 150 公斤左右。当年生新梢不能形成花芽，在二年生枝上萌生短枝，其上分化花芽，第三年結果，結果当年在果台上又可抽出兩个势力均等的長梢或短梢，其上着生兩个花芽，明年复实，本种極易形成短果枝，且短果枝不易老衰，故年年丰產。

(d) 抗逆性——耐寒性甚强，对不良气候条件的抗力强，但最易染生花腐病；有早期落叶病、腐爛病及日燒，但对蘋叶蚜虫抗力甚强。

(iii) 經济价值

(a) 优点：(1)品質中；(2)年年丰產；(3)成熟期晚且稍能貯藏，能調節市場需要；(4)耐寒性甚强；(5)对蘋叶蚜虫抗力强。

(b) 缺点：(1)花腐病嚴重；(2)有早期落叶病，腐爛病与日燒。

(5) 玲瓏果(Долго креб; Dolgo crab)

(i) 來源及其栽培歷史——本种为美國韓森育成；1897 年韓森曾至俄國，帶回一批果樹种子，在南达可他 (South Dakota) 州播种；本种即該批种子的实生苗中选出，至 1917 年才推廣至各地，引起栽培者的注意；1923 年初引至爱河農事試驗場；1925 年傳至哈尔濱，1936 年傳至吉林。

(ii) 生物学性狀

(a) 形态——樹冠呈自然圓头形，較整齐，且美观；叶片闊 5.7 厘米，長 11.2 厘米，長橢圓或闊披針形，先端漸尖，基部闊楔形；叶面深綠色、光滑，背面有很稀疏毛茸；叶柄長約 3.2 厘米，基部紫紅色，有二綫形托叶；果实橢圓形或卵圓形，橫徑 2 厘米，縱徑 3 厘米，梗窪狹深，萼片处嘴狀突起；果柄黃綠色，長 2 至 3 厘米；果皮鮮紅、艷丽，有黃色細小果点，幷被白色果粉；果肉白黃色，酸甜味正、水分多、肉質細、有香味、品質佳，是極好的香檳酒原料。果实不能貯藏，且酸味較重，宜作加工。

(b) 物候期

地区 \ 年份 \ 物候期		萌芽期	展叶期	开花期	落花期	果实成熟期	落叶期	从萌芽至落叶生育日数
公主嶺	1952	4.28	5.3	—	—	8.21	11.2	189
	1953	4.30	5.5	5.18	5.21	8.21	10.21	175
	1954	4.28	5.6	5.14	5.24	8.27	10.21	177
	1955	5.3	—	5.13	—	8.23	10.19	170

(c) 生長与結果習性——樹勢强健，一般樹冠不能長得很大，干枝从屬关系明顯坚固，木質坚硬，不易折裂；萌枝力强，但較黃太平、黃海棠差，枝条 6 至 8 月生長迅速，8 月中旬开始減緩，8 月下旬結束生長，幼齡樹新梢長达 90 厘米左右，盛果齡平均 25 厘米左右。本种 4 年生始見果，10 年生以上進入盛果期，樹势强健不易老衰；18 年生植株平均產量 150 公斤左右。当年生新梢可以形成花芽，尤其先端分化花芽最易，在 2 年生枝上結果，結果当年在果台上恒抽出長或短的副梢 1 至 2 个，副梢当年可形成花芽，明年复实，如此形成果枝群，果枝群結果力强，故年年結实，但丰產性差，且見果后头几年產量很低。

(d) 抗逆性——耐寒極强，能忍受早春激烈的溫度变化，对土壤要求不嚴格；抗旱性强；对黑星病、腐爛病、早期落叶病、蘋叶蚜虫及天幕毛虫 (*Malacosoma neustria testacea* Mot.) 均具較强的抗力，極不易染生病虫害。

(iii) 經济价值：

(a) 优点：(1)是优良的釀造原料；(2)年年結果；(3)抗逆性强。

(b) 缺点：(1)果形較小，酸味較重，不宜生食；(2)丰產性比黃太平、黄海棠、花紅、大秋果差；(3)見果后头几年產量很低。

(6) **黃海棠**(Жёлатая ранетка)；又名小黃果；吉林誤称黃太平。

(i) 來源及其栽培歷史——本种育成歷史已久，最初由我國華

北或东北采得种子，引入俄國播种，由实生苗选种而得；此品种形成后，曾輸入俄國欧洲部分栽种。目前东北栽培較多，在东北中部已栽培有 30 年歷史。

(ii) 生物学性狀

(a) 形态——樹姿半开張，呈自然圓头形；樹冠大 18 年生植株平均高 5.6 米，樹冠大小 6.4×6.3 米，干周 68.1 厘米；叶片長橢圓形，先端漸尖，基部闊楔形，叶緣不規則鈍鋸齒；叶柄細長，約 5 厘米左右；果实圓形，横徑 2 至 2.5 厘米，縱徑 2 至 2.5 厘米；梗窪狹深，萼窪淺，萼片半脫落；果柄細長，約 4.5 厘米左右；果皮黃白色，光滑；果肉薄，果心大，肉黃色、甜，食后有澀感，品質中等。

(b) 物候期

地区	年份	萌芽期	展叶期	开花期	落花期	果实成熟期	落叶期	从萌芽至落叶生育日数
公主嶺	1950	4.18	4.21	5.6	5.11	9.5	10.14	180
	1951	4.26	4.28	5.11	5.16	9.3	—	—
	1952	—	4.24	5.7	5.12	8.28	—	—
	1954	4.13—19	5.2	5.8	5.15	9.10	—	—

(c) 生長与結果習性——樹勢生長强健，萌枝力强，枝条开張、稠密，但較細軟。4 年开始見果，15 至 20 年生左右最丰產，18 年生植株平均單株產量 192 公斤，單株最高產量 275 公斤。当年生新梢能形成花芽，第 2 年結果，枝梢先端花芽結果后，可抽出較長副梢，当年能形成花芽，第 3 年繼續結果，故丰產，鮮有隔年結果現象，但在肥水不足的情况下，亦能形成較多中間枝，造成减產或隔年結果。

(d) 抗逆性——耐寒及抗旱性極强，能忍受激烈的溫度变化；对腐爛病抗力强；有蘋叶蚜虫为害。

(iii) 經济性狀

(a) 优点：(1)耐寒及抗旱性甚强；(2)对腐爛病抗力强；(3)丰

產。

(b) 缺点：(1)果形小，品質稍差；(2)有黑星病、蘋叶蚜虫；(3)在管理粗放的情况下有隔年結果現象。

II. 梨

(1) 蘋果梨

(i) 來源及其栽培歷史——見前第14頁。

(ii) 生物学性狀

(a) 形态——幼齡植株樹姿直立，結果后逐漸开張，枝叶較稀疏；叶片平均闊 7 厘米，長約 12 厘米左右，長卵圓形，先端尖突，基部圓或橢圓形，叶緣鋸齒粗，不規則，有針刺，并微向內倒伏；叶柄長約 5 厘米左右；果实形狀变化較大，不整齐，酷似蘋果，扁圓形，先端較狭；果体大，横徑 8 厘米，縱徑 6 厘米，平均重 250 克以上，亦有重达 600 克以上者；果皮底色綠，向陽面紅色，有銹点，貯藏后底色由綠变黃；果肉白色，脆、水分多，甜酸適度，味濃，石細胞很少，果心極小；貯藏后富香气，風味甚佳；貯藏力極强，能貯至翌年新果上市，故其經济价值不次鴨梨与白梨，1955 年已列入对國外出口貿易土產之一，但果实不耐运輸，須妥善包裝，否則皮易碰破發黑。

(b) 物候期

地区 \ 年份 \ 物候期		芽膨大期	展叶期	开花初期	盛开初期	盛开末期	果实成熟期	落叶期	从萌芽至落叶生育日数
延吉	1954	5.1	5.17	5.17	5.20	5.29	10.7	10.19	172日
	1955	4.30	5.18	5.18	5.19	5.31	9.28	10.18	172日

(c) 生長与結果習性——生長旺盛，樹冠自然成層性明顯，枝条萌芽力强，成梢性弱，故枝条顯得稀疏；新梢 6 月生長最迅速，一般 7 月上中旬結束生長，很少發生秋梢，当年生新梢可長达 40 厘米左右；果枝上的蓮座狀叶片在 6 月初增長迅速，以后不再增大；花芽 7 月下旬开始分化，8 月普遍分化，9 至 10 月大体分化完成；果实增大以 8、9 月最快；根系分布很深，20 年生植株根系深达 6 米，但其吸收根群

多分布于0至20厘米的黑土層內，棕土層很少吸收根；根系生長有3个时期：早春4月下旬至5月；7月初至7月下旬；9月末至11月初(土壤封冻)。7年生始見果，10至20年生达盛果期，15年生植株單株平均產量150公斤，單株最高產量250公斤。当年生枝条一般不能分化花芽，2年生枝上着生短、中果枝，第3年結果，結果当年在果台上仍可形成花芽或抽生副梢，在副梢先端分化花芽，明年复实，如此年复一年形成果枝群，果枝群寿長达15年仍可結果，故本种年年丰產。

(d) 抗逆性——耐寒性强，能耐 -30°C 嚴寒；花朵能忍受 -1.8°C的寒冷，抗旱与抗澇力較弱，在地下水位較高的土地上，其耐寒性顯著降低，且生長結实亦不正常；土壤以灰化棕色森林土为佳，并宜在山地栽植。易染黑星病 (*Venturia pirina* (Cooke) Aderh.)，但樹势壯者对黑星病的抗力顯著增强；易染腐爛病 (*Valsa ambiens* (Pess.) Fr.)，对褐斑病(*Mycosphaerella sentina* (Fr.) Schr.)稍具抗力；有梨大食心虫(*Nephopteryx pirivorella* Matsumura)，桃小食心虫(*Carposina sasakii* Matsumnra)等；对無机藥剂抗力弱。

(iii) 經济价值

(a) 优点：(1)耐寒性稍强，能耐 -30°C 的嚴寒；(2)果形大，果心小，品質最上；(3)極耐貯藏；(4)年年丰產。

(b) 缺点：(1)抗旱澇力較弱；(2)易染黑星病、腐爛病；(3)果形不整；(4)果皮易碰破發黑，不耐运輸；(5)对無机藥剂抗力弱。

(2) 客發梨(Kieffer)

(i) 來源及其栽培歷史——本种系西洋梨与砂梨的雜交种，18年前由朝鮮族一教师由朝鮮携來圖門市苗木兩株繁殖而成，本种从果实外形來看頗似"客發"或"身不知"，但其果柄較長，品質优，此与"客發梨"不同；其果心形狀，叶柄長，耐寒力强，此又与"身不知"不同；究系何品种尙不詳。

(ii) 生物学性狀

(a) 形态——樹姿开張，樹冠小；叶片闊約6厘米，長12厘米左

右，長卵圓或倒闊披針形，先端漸尖，基部闊楔形，叶片厚、深綠，有光澤；叶緣鋸齒不整齐，針刺很短，鋸齒先端微向內弯曲；叶柄長，約5厘米左右；果实体大，瓢形，横徑9厘米，縱徑9.5厘米左右，平均重250克；果面底色綠黃，上密生粗糙銹点；蕚窪廣、深淺中等，脫蕚；果柄平均長4厘米左右；果肉白色，脆嫩、甜、水分多，石細胞極少，品質优，但不能貯藏，采收貯放10日后風味俱失，不能食用。

(b) 物候期——本种4月中旬萌芽，5月中下旬开花，9月末果实成熟，10月中旬前后落叶，全年从萌芽至落叶生育日数180日左右。

(c) 生長与結果習性——幼齡植株樹势旺盛，進入結果期后，因其易結实，果大且多，樹势漸弱；14年生植株僅高2米，樹冠大小1.6×1.6米，干周37厘米，在肥水充足的情况下，此現象可以改变。始果齡早，4年生見果，并早期丰產，15年生單株平均產量100公斤左右。当年生新梢不能形成花芽，第2年在中上部萌生短果枝，第3年开花結果，結果枝多为短果枝，在結果当年果台上仍可形成1至2个花芽，明年复实，短果枝結果确实，一芽可結果2至5个，落花落果現象很少，年年丰產。本种有易結实而生長势弱的特性，应供給充足肥水，適当重剪，每年保留一定数量的花芽与果实，勿使結果太多，以保持旺盛的生長樹势。

(d) 抗逆性——耐寒性强，能耐－30°C嚴寒，但冬季較干寒的情况下，花芽受冻害；抗黑星病、褐斑病、叶潛壁虱（*Ericphyes* (*phytoptus*) *pyri* Past.）、梨大食心虫；抗風及抗藥力强。

(iii) 經济价值

(a) 优点：(1)果形大、品質上；(2)早期丰產；(3)年年丰產；(4)抗黑星病、褐斑病、叶潛壁虱、梨大食心虫；(5)抗風及抗藥力强。

(b) 缺点：(1)果实不能貯藏，食用期極短；(2)盛果期植株生長势弱。

(3) 朝鮮洋梨

(i) 來源及其栽培歷史——本种从朝鮮咸鏡北道引入，首先在

“半在站南溝”繁殖，本种原名据当地朝鮮族栽培者称可能是“青云”，以其原名失，故当地老鄉以“朝鮮洋梨”名之，在延边地区栽培近20年。

(ii) 生物学性狀

(a) 形态——樹姿开張，樹冠中等大，呈自然圓头形；叶形較小，闊披針或橢圓形，基部圓或楔形，平均闊 5.5 厘米，長 8.8 厘米左右，色濃綠，富光澤，革質，較厚，叶緣鋸齒細而整齐，無或有很短針刺，叶基緣波狀齒；叶柄細長，約 5.8 厘米；果实圓形，橫徑 7.7 厘米，縱徑 7.5 厘米左右，平均重 250 克以上；果皮綠色，上被白色圓形果点；梗窪及萼窪均廣淺，萼片脫落或半脫落；果肉白色，脆嫩、甜、水分多，果心小，果肉易軟化，不能貯藏，放置一星期后，風味俱失。

(b) 物候期——5 月初萌芽，5 月中旬开花，5 月下旬落花；9 月中旬果实成熟，10 月中旬落叶，全年生育日数 175 日左右。

(c) 生長与結果習性——樹姿开張，樹冠呈自然圓头形，枝干生長茂盛，新梢發育較好，剪截口下兩个芽往往生長最好，新梢可長达 70 至 80 厘米。4 年生始見果，早期丰產，15 年生單株平均產量 150 公斤。当年生側枝生長充实，不太伸張者（一般在 15 至 20 厘米之間），其頂芽及頂芽以下的 2 至 3 个側芽可以形成花芽，翌年开花結果，結果后果台膨大，結果当年又生出副梢，副梢長短不一，其發育良好者翌年仍可形成花芽，第 3 年結果，本种的特点为結果部位都在中果枝先端部分，無短果枝群；因此，修剪宜稍重，注意培养強健的中果枝。果枝結果力强，一芽可結果 1 至 3 个，在中果枝先端第 1、2、3、4 芽結果最为可靠，且果枝寿長，故年年丰產。

(d) 抗逆性——耐寒性稍弱，在延边地区較嚴寒的冬季里，花芽有冻害，但对日燒、腐爛病及其它病虫害抗力强；叶片稍有輪紋病 (*Physalospora piricola* Nose)；抗藥力强。

(iii) 經济价値

(a) 优点：(1)果形大，品質上；(2)早期丰產；(3)年年丰產；(4)对日燒、腐爛病等抵抗力强；抗藥力强。

(b) 缺点：(1)耐寒性稍弱；(2)果实不能貯藏，食用日期極短。

III. 杏：

(1) 樺甸大黃杏

(i) 來源及其栽培歷史——60多年以前，樺甸一農民采得杏核，于樺甸杏樹園播种选得，原种子采自何处，不詳。

(ii) 生物学性狀：

(a) 形态——樹姿直立，高大，枝条發育粗壯；叶片大，闊11厘米，長12厘米左右，闊橢圓或闊卵圓形，先端尖突，基部圓或淺心臟形，叶緣鈍鋸齒，缺刻稍深；叶柄長約4.1厘米左右；果大，橢圓略呈方形，横徑4.2厘米，縱徑4.8厘米，果頂及基部平，頂端有小尖，梗窪廣深，腹縫綫較深；果皮橙黃，肉黃色、甜酸、肉質細、水分多，有香味，纖維極少，始熟脆，过熟軟，品質甚佳。

(b) 物候期——4月下旬萌芽，5月初开花，8月初果实成熟，10月中下旬落叶，全年生育日数175日左右。

(c) 生長与結果習性——樹势强健，枝条發育旺盛，枝叶較稠密；多以短果枝結果，一般花芽(F)与叶芽(L)的排列以LFL形式为多，在开花結实当年，其果枝的頂芽与腋叶芽往往抽伸一小段枝条，在其上分化花芽，明年复实，且本种开花結果确实，故年年丰產。

(d) 抗逆性——耐寒及抗澇力强，对肥料和管理的要求低，在不施肥与粗放管理的情况下，也能有相当的收獲；花能忍受較低的温度，不受晚霜为害，果实对桃小食心虫抗力强，同園中其它品种均有桃小食心虫，而本品种独無。

(iii) 經济价值

(a) 优点：(1)樹势强健；(2)年年丰產；(3)果实品質好；(4)耐寒及抗澇力强；花朵不受晚霜为害；(4)对桃小食心虫具有抗力；(5)能忍受較粗放的栽培管理。

(b) 缺点：果实成熟期稍晚。

(2) 延边大白杏

(i) 來源及其栽培歷史——本种系从朝鮮咸鏡北道引入延边地区栽培，何时引入及其栽培歷史不詳，目前延边地区栽植較多。

(ii) 生物学性狀

(a) 形态——樹姿开張，枝条細軟，幼齡时期針狀枝形成較多；叶形小而薄，闊 4 厘米，長 3.5 厘米左右，略近扁圓形，先端尖突，基部淺心臟形，叶緣鈍鋸齒；果实大，圓形，橫徑 5 厘米，縱徑 4.8 厘米；梗窪廣深；果皮黃白色，向陽面微呈紅色；果肉白色，甜、汁液多、肉質細，纖維少，品質甚佳。

(b) 物候期——4月下旬萌芽，5 月初开花，7 月下旬果实成熟，10 月中旬落叶，全年生育日数 175 日左右。

(c) 生長与結果習性——樹勢強健，枝条細軟，發育枝亦較細，但生長旺盛。始果齡早，3—4 年生植株始見果，幼樹多以針狀枝分化花芽以結实，漸至盛果期則以短果枝結果，本种甚丰產，10 年生單株平均產量即可达 100 公斤左右，且年年結果，故群众乐以栽植。

(d) 抗逆性——抗旱、抗澇及抗病力均甚強，唯耐寒力稍弱，在特殊嚴寒的冬季有冻害的危險，故發展本品种时，宜选擇向陽坡或較少有西北風侵襲的坡地栽植。

(iii) 經济价值

(a) 优点：(1)果型大、品質好；(2) 早期結果；(3) 年年丰產；(4)抗旱、抗澇及抗病力均甚强

(b) 缺点：耐寒性稍弱。

(3) 公主嶺麥黃杏

(i) 來源及其栽培歷史——來源不詳，在本所栽培有 20 余年歷史。

(ii) 生物学性狀

(a) 形态——樹姿开張，樹冠呈自然圓头形，叶片闊橢圓或近圓形，闊 7 厘米，長 7.5 厘左右，先端尖突，基部圓形，叶緣鈍鋸齒，叶片稍厚，有光澤；叶柄長約 3 厘米左右；果实圓形，橫徑 3.4 厘米，縱徑 3.2 厘米，平均重 22.2 克，果实大小整齐，果頂平，梗窪廣深，腹縫綫深，果面微有棱；果皮完熟时杏黃色；果肉黃色，味甜，水分多，軟、細、少有粗纖維，离核，品質佳。

(b) 物候期——4月下萌芽，5月初开花，7月20日前后果实成熟，10月20日落叶，叶片多綠色冻結于枝条上，然后脫落，全年生育日数175日左右。

(c) 生長与結果習性——樹势旺盛，幼龄植株新梢發育粗壯，一年生長达1.7米左右，5月下至7月中生長最快，7月下春梢生長結束，8月初二次枝开始生長，此等枝条在9月初結束生長；老龄植株無二次枝梢的生長；本种3至4年始見果，20年生單株平均產量100公斤左右；幼年植株以發育新梢的腋芽分化花芽以結实，盛果期多以短果枝分化花芽以結实；本种分化花芽能力極强，故年年丰產。

(d) 抗逆性——花芽耐寒力稍弱，冬季部分花芽有冻害，但因其花芽多，故对开花結实無甚影响；抗旱性較弱，干旱时叶易卷起；抗澇力强。

(iii) 品种經济价值

(a) 优点：(1)果实品質好；(2)年年丰產；(3)樹势旺盛；(4)抗澇力强。

(b) 缺点：(1) 花芽耐寒力稍差，冬季部分花芽有冻害；(2) 抗旱性弱。

IV. 李

(1) 大黃李

(i) 來源及其栽培歷史——梨樹縣地方实生栽培种，50年引入公主嶺栽植。

(ii) 生物学性狀

(a) 形态——樹姿开張，樹冠呈自然圓头形；叶倒闊披針形，先端尖突，基部楔形，叶緣复鈍齒，叶片有光澤；果实圓形，橫徑及縱徑3厘米左右，平均重19克；果皮黃或微帶綠色，有較少灰白色果粉；果梗長約1厘米；果肉黃色，很甜，細軟，果汁濃，富香味，品性甚佳；粘核；貯运力弱。

(b) 物候期——5月初萌芽，5月上中旬开花；8月15至23日果实成熟；10月中旬落叶；全年生育期近170日。

(c) 生長与結果習性——生長旺盛，枝条密集；幼齡植株新梢長达 90 厘米，5、6 月生長迅速，6 月末生長稍緩，繼則又迅速生長，8 月初漸緩，8 月中下旬結束生長；5 年生始見果，6 年平均單株即產 20 余公斤，幼齡植株以新梢腋芽分化花芽結实，漸則形成花束狀果枝以結实，其分化花芽能力强，結果确实，故年年丰產。

(d) 抗逆性——耐寒及耐旱力强；抗桃小食心虫，有叶穿孔病 (*Cercospra circumscissa* Sacc.)。

(iii) 經济价值

(a) 优点：(1)果实品質好；(2) 年年丰產；(3) 耐寒及耐旱力强；(4)樹势生長旺盛；(5)抗桃小食心虫。

(b) 缺点；(1) 果型較小，果皮色澤稍差；(2) 不耐运貯；(3) 微有叶穿孔病。

(2) 黃干核

(i) 來源及其栽培歷史——据当地老鄉說："本种系由旗人出征，帶回苗木栽植結果后，以其种子实生繁殖选得"，目前在永吉縣大小綏河栽培甚多，此地幷以出產紅、黃干核李而出名，本种栽培已有 200 余年歷史。

(ii) 生物学性狀

(a) 形态——樹姿开張，樹冠小，呈自然圓头形；叶片倒卵形，闊 3.7 厘米，長 5.1 厘米，呈倒卵形，先端尖突，基部楔形，叶緣复鈍齒；叶柄長約 1 厘米左右；果实圓形，横徑及縱徑約 3.2 厘米，梗窪狹淺，果皮黃色微綠，有白色果粉；果肉淺黃色，甜，水分多，有淸香味，离核，品質佳。

(b) 物候期——4月末萌芽，5 月中旬开花，8 月初旬果实成熟，10 月中旬落叶，全年生育日数近 170 日。

(c) 生長与結果習性——生長强健，对当地風土適应力强，在較粗放的栽培管理下，亦能年年結实。3 至 4 年生始見果，10 年生植株，單株平均產量 20 公斤左右，樹寿可达 50 年。当年生枝生長充实时能形成花芽，翌年結果，以 2 年生枝結果最好，花束狀果枝結果 4

至 5 年后即衰老，故应注意更新与保留樹膛內部的萌蘖。

(d) 抗逆性——耐寒性及抗涝力强，不抗旱，果实抗桃小食心虫，有李紅点病。

(iii) 經济价值

(a) 优点：(1)果实品質好；(2)果实成熟期早；(3)年年結果；(4)抗涝及耐寒力强；(5)抗桃小食心虫。

(b) 缺点：(1)果型較小；(2)抗旱力弱；(3)有李紅点病。

(3) 紅干核

大致与黄干核同，唯果实深紅色，艷丽，上有白色果粉；果肉黄色，甜、細軟，水分多，有甜香味，品質佳。且比較黄干丰產。

(4) 滿洲美丽

(i) 來源及其栽培歷史——本种系在德惠（窑門）發現，故又称窑門李，是一丰產品种，故群众乐以栽植，目前吉林与黑龍江省栽培很普遍。

(ii) 生物学性狀

(a) 形态——樹形呈自然圓头形，幼龄樹姿稍直立，結果后逐漸开張，樹冠較小；叶片闊 3.3 厘米，長約 8.5 厘米左右，倒闊披針形，先端漸尖，基部楔形，叶緣复鈍齒；叶柄長約 1 厘米左右，其上間或有黄綠色腺体 1 至 2 个；果体圓形，横徑 3.4 厘米，縱徑 3.5 厘米左右，梗窪狹深，腹縫綫深陷；果皮紫紅色，艷丽，上被白色果粉；果肉深黄色，甜、酸味極少，微有香味，水分多，微有纖維，品質佳。

(b) 物候期——4 月下旬萌芽，5 月初展叶，5 月上中旬开花，8 月 20 日前后果实成熟，10 月中旬叶片自然变黄而脫落；全年生育日数 170 日左右。

(c) 生長与結果習性——本种樹势强健，枝条發育旺盛，5、6 月新梢生長最迅速，7 月中旬春梢停止生長，7 月下至 8 月初夏梢开始生長，8 月下旬夏梢生長結束，不生長秋梢，3 年生始見果，5 至 6 年生植株單株平均產量 15 公斤。以花束狀果枝結果，結果确实，分化花芽能力强，故年年結实。

(d) 抗逆性——耐寒及抗旱力强，李紅点病少，有桃小食心虫。

(iii) 經济价值

(a) 优点：(1)早期結果；(2)果实品質中，外观美丽；(3)年年結果且較丰產；(4)耐寒及抗旱力强。

(b) 缺点：(1) 品質較大黄李、紅、黄干核稍差，有纖維；(2) 桃小食心虫为害較嚴重。

(3) 阿伯特 (Opata)

(i) 生物学性狀

(a) 形态——樹冠呈自然圓头形，枝条稀疏分散，主側枝分布較整齐；叶片橢圓形，中脉下陷，其横断面常呈"⌒⌒"狀，叶緣鋸齒不整齐，鈍，叶片表面光滑，富光澤，暗綠色，背面灰綠色，叶片厚，革質；果实小橢圓形，横徑 2 厘米，縱徑 3 厘米左右，先端圓，果柄細長，約 1 厘米左右，果皮紫色，皮肉不易剝离；果肉綠色，軟、甜、水分多，粘核，品質佳；7 月下旬成熟，因其早熟，故市場經济价值高。

(b) 物候期——4 月下旬芽萌动，5 月中旬展叶并开花，7 月下旬果实成熟，10 月下旬叶片自然轉紅脫落；全年生育日数 180 日左右。

(c) 生長与結果習性——樹势强健，枝条生長旺盛，幼齡植株新梢可長达 90 厘米左右，新梢 6、7 月生長最迅速，8 月下旬結束生長。始果齡早，3 至 4 年生植株开始見果，以花束狀枝結果，分化花芽極易，且結果确实，故年年丰產，6 年生植株單株平均產量即达 40 公斤左右。

(d) 抗逆性——耐寒性强，花芽微有冻害，1954 年越冬后观察約有 10% 的花芽受冻；抗旱及抗澇力均强；叶片抗病力亦强；果实有桃小食心虫。

(ii) 經济价值

(a) 优点：(1) 果实早熟，市場商品經济价值高；(2) 果实品質好；(3)年年丰產；(4)耐寒、抗旱、抗澇及抗病力强。

(b) 缺点：(1)果型較小；(2) 花芽微有冻害；(3) 果实有桃小

食心虫。

6. 結 論

I. 調查搜集了野生与栽培果樹种类品种 302 种，并对这些种类品种進行了初步系統整理与研究；其中包括野生及栽培果樹49种、21变种、10 变型、157 品种、65 雜种，通过这些材料，說明了东北中部的果樹資源是很丰富的，这些資源在生產栽培、寒地果樹培育与工業釀造上都是極有价值的材料。

II. 根据东北中部的自然条件，各区果樹栽培基礎，分布情况与品种区域適应性調查研究的結果，將东北中部划分为 4 个果樹栽培区：(1)延边梨区；(2)东部野生果樹区；(3)長春小蘋果区；(4)工礦区附近漿果栽培区；并初步确定了各区適宜栽培与利用的果樹种类与品种。

III. 东北中部果樹种类品种虽多，但在目前生產栽培上应用的品种良莠不齐；同时，一般品質較差，远不能滿足日益增長的人民生活水平的需要，尤其全國農業合作化高潮已經到來的时候，農民要求栽植果樹至为迫切，初步認为东北中部的果樹生產問題应該从下面几方面着手：

首先，应調查整理現有果樹資源，选出目前適合于各区生產利用的果樹品种，以解决当前生產需要；例如，本調查工作已选出了適于东北中部推廣的品种 17 个，这些品种立刻就可以在生產上应用。

在調查整理現有果樹資源的基礎上，应即着手蒐集各种类品种，建立原始材料圃，進行寒地果樹育种工作，培育耐寒性强与品質較好的果樹品种；例如，在东北中部現在还沒有耐寒、大型、味美及耐贮藏的蘋果品种，大型蘋果都还要从南部輸入，故应利用現有材料，進行耐寒品种培育，使东北中部亦能生長出美味、大型与耐贮藏的蘋果及其它果樹品种。

除选拔地方品种与培育新品种外，应積極着手从外地引入耐寒优良品种試栽。

参 考 文 献

[1] 刘慎谔等,1955. 东北木本植物圖志,科学出版社。

[2] 陈嵘,1937. 中國樹木分类学。

[3] 崔友文,1953. 華北經济植物志,中國科学院。

[4] 周恩,1954. 东北北部果樹品种解說,農業学报,第4卷第4期。

[5] 李鳳蓀,1951. 中國經济昆虫学。

[6] 菊池秋雄,1944. 北支果樹園藝。

[7] 垂井昌明,品种解說(未出版)。

[8] 富樫浩吾,1950. 果樹病学。

[9] Н. Г. Жучков, 1954. Частное плодоводство.

[10] Б. В. Скворцов, 1925. Слива в северной Маньчжурии, Харбин.

[11] Н. В. Глухов. Крупноплодные яблони В. Г. Харбина.

[12] В. Л. Комаров, 1941. Флора СССР.

[13] A. D. Woeikoff, 1941. What can the manchurien flora as well as the flora of neighbouringg countries give to gardens of manchuria itself and other countries with cold climates? Harbin.

[14] A. D. Woeikoff., The origin and history of varieties of fruit plants cultivated in North Mandshuria (未出版).

[15] B. W. Skvortzov. Notes on trees and shrubs of Northern Manchuria.
(i) genus *Pyrus* L.—*Pyrus ussuriensis* Maxim.,
The China Journal, Vol. XIV No. 6, June 1931, pp. 329-331.
(ii) genera *Vitis* L. and *Ampelopsis* Michx.,
The China Journal, Vol XV No. 4, October 1931, pp. 200-201.
(iii) genus *Malus* Mill.,
The China Journal, Vol XVII No. 2, August 1932, pp. 84-88.

67.517
688

BG 404

東北中部果樹資源的調查
顧 模 著

67.5
686

67.517
862

書號

登記號 BG 404

統一書号：16031·3

定　价：道林本0.65元
报紙本0.46元